المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى

اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي
نحو الرياضيات الحديثة
وعلاقتها بالتحصيل

اعداد الطالب
عزو اسماعيل سالم عفانه

اشراف
الدكتور عبد اللطيف حميد الراثقي

دراسة مقدمة الى كلية التربية بجامعة أم القرى كمتطلب تكميلي
لنيل درجة الماجستير في تخصص المناهج وطرق التدريس

مكة المكرمة
سنة ١٤٠٤/١٤٠٥هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

"وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا"

صدق الله العظيم

تقدير وشكر

انني أتقدم بجزيل الشكر والعرفان للدكتور عبد اللطيف الرائقي المشرف على هذه الدراسة لما أبداه من حسن معاملة وارشاد وتوجيه في اخراج هذه الدراسة الى حيز الوجود ..

كما أتقدم بالشكر والامتنان الى أعضاء هيئة التدريس في قسم المناهج وطرق التدريس وعلم النفس بكلية التربية /جامعة أم القرى لحسن تعاونهم في اعطاء التوجيهات والآراء الصائبة عند اجراء التقنين المبدئي لأدوات الدراسة الحالية.

كما أتقدم بالشكر والامتنان الى كل من ساهم في اخراج هذه الدراسة راجياً من العلي القدير أن يجزيهم خير الجزاء.

جامعة أم القرى
كلية التربية
الدراسات العليا

التاريخ : / / ١٤٠٥هـ

قرار باجازة رسالة ماجستير في صيغتها النهائية

ان لجنة مناقشة رسالة الماجستير المقدمة من الطالب / عزو اسماعيل سالم عفانه بعنوان / اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي نحو الرياضيات الحديثة وعلاقتها بالتحصيل .

تقرر مايلي

اجازة رسالة الماجستير المقدمة من الطالب /عزو اسماعيل سالم عفانه بعنوان / اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي نحو الرياضيات الحديثة وعلاقتها بالتحصيل .
في صيغتها النهائية وقبولها كرسالة مكملة لمتطلبات درجة الماجستير في / تخصص المناهج وطرق التدريس بعد اجراء التصحيحات المطلوبة ... [illegible]

توقيع اعضاء اللجنة

المشرف د / عبداللطيف حميد الرائقي
المناقش الداخلي / عباس حسن غندوره
المناقش الخارجي / ابراهيم الدوسري

١٤٠٥/٩/٢٥

د. إبراهيم الدوسري

تمهيـــد

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آلـه وصحبه اجمعين .. وبعد ـ تناولت هذه الدراسة موضوع اتجاهات طلبـة الصف الثالث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة وعلاقتها بالتحصيـــل ، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة قام الباحث بتقنين اختبار موضوعي مـــن متعدد يقيس تحصيل طلبة الصف الثالث الثانوى في الجزء الأول من مقـــرر الرياضيات الحديثة لعام ١٤٠٤هـ ـ ١٤٠٥هـ ، حيث تم بناء هـــذا الاختبار طبقا لمستويات (بلوم) المعرفية كما يراها الباحث والمحكميـــن

ثم استخرج الباحث معاملي الصدق والثبات للاختبار الحالـــي مستخدما في ذلك طريقتين لقياس الصدق وهي : صدق المحكمين ، الاتساق الداخلي (الصدق التكويني) أما بالنسبة لمعامل ثبات الاختبار ، فانـــه تم استخراجه بطريقة (كيودر ـ ريتشادسون) رقم ٢١ حيث بلغت قيمـــة معامل ثبات الاختبار الحالي بهذه الطريقة (٨٧ر٠) .

وبالاضافة الى ذلك استخدم مقياس الاتجاهات الذى اعده كـــل من (فاروق عبد السلام ، ممدوح سليمان) من أجل قياس اتجاهات طلبـــة الصف الثالث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة .

وللتعرف على طبيعة العلاقة بين اتجاهات طلبة الصف الثالـــث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها استخدم الباحث معامل ارتباط (بيرسون) الذى يبين طبيعة العلاقة بين متغيرين أو ظاهرتيـــن مستقلتين .

وتوصل الباحث الى أن هناك علاقة مقدارها (٤١٥ر٠) ذالات دلالة احصائية عند مستوى (٠١ر٠) بين اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانـــوى نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

الباحث

١٤٠٥/٣/٢٣هـ

قائمة المحتويات

رقم الصفحة

.. ..

الفصل الأول

- المقدمة .
- تحديد المشكلة .
- فروض البحث .
- أهداف البحث .
- أهمية البحث .
- حدود البحث .
- إجراءات البحث .

" المقدمة "

ان صياغة اهداف أى مرحلة تعليمية تؤكد على أهمية تكوين اتجاهات وقيم مرغوب فيها لدى المتعلم . ولذا فينبغي ان تركز الخطط التدريسية الفعليـــة والوسائل المستخدمة في التدريس على الجانب العاطفي المتمثل في الاتجاهات والقيم وتعطيه الاهتمام الذى يستحقه .

يعرف أحمد زكي (٥ ،ص ٣٧٨) الاتجاه بأنه : (حالة تأهـــب واستعداد لدى الفرد تجعله يستجيب بطريقة معينة وسريعه دون تفكير او تردد) وتكون استجابة الفرد للمثيرات اما بالقبول أو الرفض ، وتأتى نتيجة الحكم فـــي القبول أو الرفض على حسب التكوين العاطفي والخبرات السابقة للفرد والـــتى تدفعه للاستجابة ايجابيا او سلبيا نحو المثيرات الخارجية المحيطه به .

ولهذا فان دراسة اتجاهات الطلاب نحو اى مادة تعليمية تستند الـــى ان للاتجاه فعل دافعي يستثير سلوكهم بطريقة معينة ، ويوجههم الى السبـــل التي من شأنها ان تجعل اتجاهاتهم نحو المادة التعليمية ايجابية .

ومن الدراسات التي اكدت ذلك ، دراسة James (31 , PP 1-9) الذى طبق مقياس بلوم الخاص بالاتجاهات نحو مادة الرياضيات والذى يتكون من عادة ابعاد منها :

(أ) الاتجاه نحو مدرسي الرياضيات .

(ب) الاتجاه نحو تعلم الرياضيات .

وتوصل الى أن الطلاب الذين لديهم اتجاهات ايجابية نحو مـــــادة الرياضيات اكثر قدره من غيرهم على تعلمها ، وأن الطلاب الذين حصلـــوا على درجات عليا في مادة الرياضيات لديهم اتجاهات ايجابية نحو مدرسي هـذه المادة .

كما أكد (13 , P 296) Aiken على أن التفاعل الديناميكـــــــــي (التفاعل المستمر والمتبادل) بين الاتجاه نحو الرياضيات والقدرة علـــــى تعلمها يؤدي الى النجاح فيها ، وأن الاخفاق في هذه المادة يـــــــؤدي بالضرورة الى تكوين اتجاه سلبي نحوها وهذا بدوره يعمل على الحد من قـــــدرة الطالب على تعلمها .

كما أوضح (14, PP. 19 - 24) Aiken أن هنـــــاك علاقة موجبة بين اتجاهات الطلاب الجامعيين نحو مادة الرياضيات وكل من :-

١) تحصيلهم في مادة الرياضيات .

٢) اتجاهات الآباء نحو مادة الرياضيات .

٣) عناصر الشخصية .

ووجد (47 , P 11) Van de Walle علاقـــــة ذات دلالة احصائيه بين اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات وقـــــدرة مدرسيهم على فهم هذه المادة .

وهناك أيضا العديد من العوامل التي تؤثر على اتجاهـــــــات

المتعلمين منها : الخبرات السابقة للمتعلم ، واستعداده العقلي ، ومستوى نضجه ، والنواحي الاجتماعية والثقافية ، وغير ذلك .

تحديد المشكلة :

يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي بطرح السؤال التالي :
هل هناك علاقة بين اتجاه طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها ؟

فرضية البحث :

توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١ر٠ بين اتجاه طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

اهداف البحث :

١ - توضيح نوعية العلاقة بين اتجاه طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

٢ - تقنين اختبار تحصيلي موضوعي لقياس تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي في الجزء الاول من مقرر الرياضيات الحديثة ، وتأتي اهمية بناء وتقنين هذه الاداه نظرا لعدم وجود اختبارات مقننه في البيئة السعودية تقيس تحصيل الطلاب في مادة الرياضيات الحديثة .

أهمية البحث :

ان القاء الضوء على العلاقة بين اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى

نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها يساعدنا في التنبوء عن احد المتغيرين عن طريق معرفة الاخر.

حدود البحث :

تم تطبيق البحث الحالي على طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي في كل من مدينة مكة المكرمة وجدة والطائف .

اجراءات البحث :

أ - بناء اختبار موضوعي لقياس تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي في الجزء الاول من مقرر الرياضيات الحديثة .

ب - استخدام مقياس الاتجاه الذي اعده فاروق عبد السلام وممدوح سليمان (٧ ، ص ص ٤٦ - ٤٨) لقياس اتجاه طلاب الصف الثالث الثانوي نحو الرياضيات الحديثة .

الفصل الثاني

- الدراسـة النظـريـة

الفصل الثانـــى

" الدراسة النظريــــــة "

تعريف الاتجاه (Attitude definition)

للاتجاه تعريفات كثيره - غير أنه لا يوجد - اتفاق موحد على تعريـف مقنن لمصطلح الاتجاه ، ويعزى ذلك الى الاختلاف في المواقف والموضوعـات التى يعرف في مجالها الاتجاه ، فمن المربين من يعرفه من منظور اجتماعــى ، ومنهم من يعرفه من منظور ثقافى حضارى ، ومنهم من يعرفه على انه متغير كامـــن يتوسط المثير والاستجابة ومنهم من يعرفه من منظور سلوكى اجرائي .

ومما سبق نجد أن للاتجاه تعريفات مختلفة نوجز منها مايلي :-

عرف حامد زهران (٣ ، ص ١٤٤) الاتجاه بأنه

" استعداد نفسى أو تهيوء عقلى عصبى متعلم للاستجابـــــة الموجبة أو السالبة نحو اشخاص أو أشياء أو موضوعـــــــات أو مواقف أو رموز في البيئة التى تستثير هذه الاستجابــــة "

ويشير هذا التعريف للاتجاه الى أن الاتجاه يقع بين المثير والاستجابة ، فلكى يستجيب الفرد للأشياء أو المواقف أو الموضوعات أو الرموز ، فلابـــــد وأن يتعرض أولا الى المثيرات النابعة من البيئة التى يعيش فيها ، ثـــم

يقوم الفرد بعمليات فكرية وعصبية تسمح له بالاستجابة لتلك المثيرات طبقـــا لما استعد وتهيأ له الفرد من خبرات سابقة قد اكتسبها من البيئة التى تكـــون مطابقة للموقف الذى سوف يستجيب له بالموافقة أو الرفض .

ويعرفه مختار حمزه (٢ ، ص ١٦٤) بأنه :

" ميل عام مكتسب ، نسبى في ثبوته ، عاطفى في أعماقه ، يوثر في الدوافع النوعيه ، ويوجه سلوك الفرد " .

ويصف هذا التعريف ثلاثة مفاهيم اساسيه وهى :

١) الاتجاه عبارة عن ميل عام مكتسب .
٢) الاتجاه يتضمن العاطفه والسلوك .
٣) الاتجاه ثابت نسبيا ، ويستثير دوافع الفرد ويوثر فيها .

وكما يبين Lindgren and Fish (36 , P 249) أن الاتجاه عباره عن :

" نزعة تجعل الفرد مهيأ لأن يتفاعل مع الموقـــف أو استجابه الفرد لمواقف خاصة محدده وبطرق مختلفـــة كل حسب تكوينها " .

ويصف هذا التعريف الاتجاه من الناحية السلوكيه ، حيث أن للاتجاه مكونا واحدا فقط وهو المكون السلوكى أو النزوعى ، في حين أن الاتجـــاه يتضمن ثلاثة مكونات أساسيه وهى :(المكون العقلي ، والمكون العاطفي ،

والمكون السلوكي أو النزوعي) (١٠ ، ص ١٨٣) تعمل مع بعضها البعض في تحديد نوعية الاستجابة للمثيرات البيئية .

فاذا أخذنا في الاعتبار أن الاتجاه هو المكون السلوكي فقط، فان اختلاف طرق الاستجابة للمواقف أو المثيرات الخارجية تكون على حسب العمليات الداخلية التى تدفع الفرد للسلوك أو النزوع للسلوك ، فاختلاف الاستجابة لموقف مايكون على حسب طبيعة الفرد وخبراته السابقة وليس على حسب طبيعة المواقف أو المثيرات التى يتعرض لها .

ويعرفه (38 , P 537) Mc Neil and RuBin بأنه :

" تقييم محبب أو غير محبب لشيء ما أو لفرد أو لمجموعة من الافراد " .

وهذا التعريف يصف اهمية الاتجاه في نقطتين :

١) الاتجاه يستخدم في تحديد طبيعة الاستجابة للمواقف التى يتعرض لها الفرد .

٢) الاتجاه أداة تقويم ، نستطيع عن طريقه اجراء التعديل أو التغيير اللازم في سلوك الفرد .

ويعرف (15 , PP 54 - 55) Allport الاتجاه بأنه :

" استعداد عقلي وعصبي ، ينظم من خلال خبرات الفرد السابقة ، وتكون هذه الخبرات ذات توجيه تأثيرى أو دينامى

على استجابة الفرد للأشياء أو المواقف التى لها علاقة بتلك الاستجابة " .

ويوضح هذا التعريف للاتجاه أن الاستعداد أو التهيؤ يتأثر بالخبرات السابقة للفرد ، فهو اما أن يكون استعدادا مؤقتا للاستجابة أو يكون استعدادا يتصف بالثبات والاستمرار النسبي .

فالاستعداد المؤقت يحدث عندما تكون عملية التفاعل بين الفرد وعناصر البيئة عملية مؤقتة ، وذلك مثل اتجاه الجائع نحو الطعام في لحظة احساسه بالجوع ، فينتهى الاستعداد أو التهيؤ المؤقت بمجرد أن يشعر الجائع بالشبع . أما الاستعداد الذى يتصف بالثبات النسبى ، فهو يحدث عندما تكون عملية تفاعل الفرد مع عناصر البيئة عملية تتسم بالدوام والاستمرار النسبى ، وذلك مثل اتجاه الطالب نحو مدرسة أو اتجاه الفرد نحو صديق له . وفى هذه الحالة لا يتأثر الاتجاه بالمثيرات العابرة لمدة طويله نسبيا .

ويعرف (20, P 456) Davidoff الاتجاه بأنه :

" مفهوم تعلمي يرشد الأفكار والمشاعر والسلوك نحو أشياء معينة " .

لقد استعرض (ديفيدوف) في هذا التعريف المكونات الأساسية للاتجاه ، وهى الأفكار والمشاعر والسلوك .

أما (40, P 1) Show and Wright فان لهما وجهة نظر أخرى أو فهما آخر للاتجاه ، فهما يريان أن الاتجاهات هي :-

" حصيلة النتاج الاجتماعي الذي له دلالة واضحة ومؤثرة على استجابات الافراد نحو التراث الثقافي والحضاري عند تفاعلهم مع غيرهم " .

ويوضح هذا التعريف للاتجاه أن الاتجاه عبارة عن أنماط سلوكية مكتسبة من البيئة تظهر عند تفاعل الأفراد مع بعضهم البعض، معبرين في ذلك عن ماتعلموه من عادات وتقاليد اجتماعية مكتسبة .

ويرى كل من (33 , P 523) Kagan and Haveman أن الاتجاه عبارة عن :

" تنظيم واستمرار لمجموعة من المشاعر والمعتقدات التي تجعل لدينا القابلية للسلوك بطريقة معينة " .

ونستنتج من هذا التعريف أن الاتجاه غير قابل للتغيير أوالتعديل بل انه يتصف بالثبات والاستقرار ، فالمشاعر والمعتقدات في حالة دائمة ومستمرة ، ولا يمكن تغييرها أو تعديلها في حين ان الاتجاهات من الممكن تغييرها او تعديلها تحت ظروف معينة .

ويعرف (27 , P 231) Gagné الاتجاه على انه :

" حالة داخلية تؤثر على اختيارات الفرد العملية للاشياء أو الموضوعات "

ان تعريف (جانبه) للاتجاه على انه حالة داخلية لا تساعدنـــا على فهم معنى الاتجاه ، في حين لو أعطانا بالاضافة الى ذلك جـــزءاً بين فيه الجانب السلوكي أو النزوعي للاتجاه ، فان ذلك يعطينا تفســيرا أو مدلولا عمليا نستطيع من خلاله التعرف على معنى الاتجاه بصـــورة أفضل .

<u>أهمية دراسة الاتجاهات :</u>

تعتبر الاتجاهات أنماطا سلوكيه مكتسبة من البيئة التى يعيش فيها الفرد ، ولكل فرد في المجتمع اتجاهاته الخاصة بـــه ، بل ولكل مجتمع من المجتمعات اتجاهاته وعاداته وتقاليده وقيمة الخاصـــة به أيضا ، وبما أن الفرد جزء من المجتمع الذى يؤثر فيه ويتأثر بـــــه بقدر تفاعله معه ، لذا ينبغى دراسة اتجاهات الافراد التى تمثل فـــي مجموعها اتجاه المجتمع الذى يعيشون فيه ، مايساعدنا فى تدعيـــم الاتجاهات الايجابية للمجتمع وتغيير أو تعديل الاتجاهات السلبية فيـــه بقدر الامكان .

ويتم تغيير أو تعديل اتجاهات الفرد عن طريق مايلي :

١) دراسة اتجاهات الفرد الذاتيه :

ويقصد بذلك التعرف على اتجاهـــات الفرد من خلال تفاعله مع البيئة الخارجية ، ثم تحديد نوعية هـــذه الاتجاهات كمحاولة لايجاد الطرق المناسبة لتثبيت اتجاهاتـــــه

الايجابية ، ومحو أو تعديل اتجاهاته السلبيه .

٢) تحديد الاتجاهات الجديده التى نريد غرسها في الفرد :

ومثال ذلــــك

احترام الوالدين ، تقديس العمل ، احترام الملكية العامة ، الاعتمـــاد على النفس، احترام المدرسين وتقدير جهودهم ، حب المـــــــواد الدراسية والتقيد بالانظمة التعليمية . . . الخ .

٣) بناء خطة مرحلية :

ويقصد بذلك بناء خطة تتكون من عدة مراحل يمر بهــــا الفرد بالتدرج من أجل مساعدته في تعديل أو تغيير اتجاهاتــــــه المضادة أو المعوقة أو المترددة للوصول به الى حيث ينبغى أن يكــون ، وبالتالى الوصول بالمجتمع الى الأهداف المرجوة .

خصائص الاتجاهـــات :

يلخص حامد زهران (٣ ، ص ص ١٤٤ - ١٤٥) أهم خصائص الاتجاهات فيما يلي :

١) الاتجاهات مكتسبة ومتعلمة - وليست موروثه .

٢) الاتجاهات لا تتكون في فراغ ، ولكنها تتضمن دائما علاقة بين فــــــرد وموضوع من موضوعات البيئة .

٣) تتعدد الاتجاهات وتختلف حسب المثيرات المرتبطة بها .

٤) الاتجاهات لها خصائص انفعاليـــة .

٥) يمثل الاتجاه التناسق والاتفاق بين استجابات الفرد والمثيرات البيئية مايسمح بالتنبوء باستجابة الفرد لبعض المثيرات المعنيه .

٦) الاتجاه قد يكون محددا أوعاما .

٧) الاتجاه يقع بين طرفين متقابلين : أحدهما موجب ، والآخر سالب أى التأييد المطلق ، أو المعارضه المطلقة .

٨) الاتجاه تغلب عليه الذاتيه اكثر من الموضوعية ، من حيث محتواه ومضونه المعرفي .

٩) الاتجاهات تتفاوت في وضوحها وجلائها ، فمنها ماهو واضح المعالم ومنها ماهو غامض .

١٠) الاتجاهات لها صفة الثبات النسبي والاستمرار النسبى ولكن من الممكن تعلمها وتغييرها تحت ظروف معينة) .

ويهتم المربون بدراسة الاتجاهات للأسباب الآتيه :-

١) الاتجاهات مكتسبة :

فمن خلال التدريس نستطيع اكساب طلابنا الاتجاهات المرغوب فيها على أن نبذل الجهد في هذا السبيل بحيث نقدم الخبرات المربية التى تحقق هذا الهدف .
فالمدرس طالب بتحمل مسئوليه مزدوجة وهى تغيير أو هدم الاتجاهات غير السليمة واكساب اتجاهات مرغوب فيها .

٢) الاتجاهات ترتبط بالجانب الانفعالي :

يمكن للمدرس أن يستعرض المعلومات المقترنه بالانفعال والتى يمكن أن تكوّن لدى الطالب

اتجاهات ايجابيه ، مثل حب المادة الدراسية ، حل الواجبـــات، الانتباه للدرس ، الاستفسار عن بعض النقاط الغامضه عند حل المـــدرس اسئله الدرس ، التعاون في حل بعض المسائل الرياضية .

كما يستطيع المدرس أيضا أن يكون لدى الطلاب اتجاهات سلبيـــة نحو الغش في الاختبارات المدرسية ، العدوان ، الظلم ، التعصب ، وغير ذلك .

٣) الاتجاهات يمكن تغييرها :

وماهو واضح من خصائص الاتجاهات أن بعـــض الاتجاهات قابلة للتعديل أو التغيير ، ولذا ينبغى على المدرس أن يقوم باجراء تعديل أو تغيير في كثير من الاتجاهات السائدة بين طلابـــه ، ويعزى اهتمامنا بذلك الى نتيجة احساسنا بعدم مشاركة تلك الاتجاهـات في بلوغ الأهداف ، الأمر الذى يجعلها أداة لا فائدة منها .

مصادر الاتجاهات :

يمكن تلخيص أهم مصادر تكوين الاتجاهات كالاتي :

١) الدين والعرف والعادات والتقاليد والقيم الاجتماعية تعد كلها مصـادر تؤدى بالفرد لان يكون اتجاهات خاصة نحو بعض الجماعات أو الموضوعات أو المواقف أو الاحكام المنتشره في المجتمع الذى يعيش فيه ، فمثـــلا قوانين المرور تؤثر فى تكوين الاتجاهات تبعا لما تسمح به تلـــك القوانين وماتمنعه .

٢) اختلاط الفرد في جماعة معينة مما يجعله يكتسب أفكارا أو طرقا أو وجهات نظر تسمح له بالانسجام في جماعة أقرانه ، وبذلك يتعلم الفرد الاتجاهات المنتشرة في الجماعة التى ينتمى اليها .

٣) المكانة المرموقه أو البارزة لبعض الأفراد ، فقد يكون هؤلاء الأفراد من ذوى الخبرات الطويلة أو من الذين لهم اقتراحات وأفكار مقنعة وحاسمة ، فاقتراحات وأفكار هؤلاء قد يكون لها تأثير هام في تكوين الاتجاهات لدى عامة الناس .

٤) وسائل الاعلام المختلفة : تعتبر وسائل الاعلام من المصادر الهامة في تكوين الاتجاهات نحو الاشياء أو الموضوعات ، فهى تهيء الفرد لكى يتخذ قرارا بالقبول أو الرفض لموضوع معين فعلى سبيل المثال : اذا شاهد فرد ما فيلما تلفزيونيا عن غزو الفضاء ، وحاز اعجابه ، فان مثل هذا الفيلم قد يدفع الفرد الى شراء الكتب التى تتناول موضوع غزو الفضاء واذا حدث أن عرض فيلما عن عمليات السرقة ، والسطو ، ومايحدث من جرائم من جراء ذلك ، فمثل هذا الفيلم يكوّن لدى الفرد اتجاها سلبيا نحو السرقة .

وقد أوجز أحمد خيرى كاظم وسعد يس زكى (٨ ، ص ص ١٦٧-١٦٨) مصادر تكوين الاتجاهات في الآتى :-

١) استيعاب الاتجاهات وتمثلها من البيئة .
٢) الآثار الانفعاليه لأنواع معينة من الخبرات .
٣) الخبرات الصارمة .
٤) العمليات الفعلية المباشرة .

المكونات الأساسية للاتجاه :

تنطوى الاتجاهات على ثلاثة مكونات رئيسيه (١٠ ، ص ١٨٣) وهي :

١) " المكون الانفعالي العاطفي : يشير هذا المكون الى مشاعر الحب والكراهيه التي يوجهها الفرد نحو موضوع الاتجاه ، ويرتبط بتكوينه العاطفي ، فقد يحب موضوعا ما فيندفع نحوه ويستجيب له على نحو ايجابي ، وقد يكره موضوعا آخر فينفر منه ويستجيب له على نحو سلبي ، ويمكننا التعرف الى شدة هذه المشاعر من خلال تحديد موقع الفرد بين طرفي الاتجاه المتطرفين ،أى بين التقبل التام لموضوع الاتجاه أو النبذ المطلق له.

٢) المكون المعرفي العقلي : ينطوى الاتجاه الى جانب المكون العاطفي على مكون معرفي يتضمن المعلومات والحقائق الموضوعيه المتوافره لدى الفرد عن موضوع الاتجاه ،فاذا كان الاتجاه في جوهره عملية تفضيل عن موضوع الاتجاه ، فان هذه العملية تتطلب عادة بعض العمليات العقلية ، كالتمييز ، والفهم ، والاستدلال والحكم ، لذلك تتضمن اتجاهات الفرد نحو بعض المشكلات الاجتماعية كتلوث البيئة أو مكافحة الأمية جانبا عقليا يختلف مستواه باختلاف تعقيد المشكلة .

٣) مكون الأداء أو النزعة الى العمل : رأينا ان الاتجاهات تعمل كموجهات لسلوك الانسان ، فهي تدفعه الى العمل على نحو ايجابي عندما يملك اتجاهات ايجابيه نحو بعض الموضوعات . فالفرد الذى يحمل اتجاها دينيا ايجابيا ، يستجيب بأداء الصلاة ، وايتاء الزكاة ، والتعامل مع الناس بالحسنى ،كما يأمر بالمعروف وينهى

عن المنكر ، أما اذا كان يحمل اتجاها سلبيا نحو موضوع ما ، فسينزع الى الاستجابة على نحو سلبى اتجاه هذا الموضوع ، وهكذا يتضح أن الاتجاه ينطوى على نزعة تدفع بصاحبه الى الاستجابة على نحو معين) .

ومماسبق نرى أن للاتجاه ثلاثة مكونات أساسيه تعمل مع بعضها البعض في توجيه سلوك الفرد نحو موضوع معين أو موقف معين ، ولكن معرفة الفرد بموضوع الاتجاه لا تكفى لأن تجعل لدى الفرد اتجاها ينحو به السلوك معين . فقد يعرف فرد ما قيمة العلم في الحياة ولا يتجه نحوه ، وقد تعلن وزاره الصحة اعلانا عن ضرورة تطعيم الأطفال ضد مرض الجدرى مثلا ومع ذلك نلاحظ أن بعض الأسر قد لا تذهب لتطعيم أطفالها على الرغم من معرفتها للاخطار المترتبه على عدم التطعيم . فالاتجاه لا يتكون باحد مكوناته ، ولا يحث في هذه الحالة الفرد لكى يسلك نحو موضوع ما مسلكا معينا ،بل لكى يتكون الاتجاه لدى الفرد فلابد وأن تعمل مكوناته الثلاثة مع بعضها البعض في ابراز واظهار السلوك الذى يعطى دلالة واضحة عن تكوين الاتجاه ونشأته .

أنواع الاتجاهات :

(١) " الاتجاه العلنى والاتجاه الخفي :

فالاتجاه العلنى يظهره الفرد دون حرج أو تحفظ ، ومثل هذا الاتجاه احيانا مايكون متفقا مع معايير الجماعه ومثلها وقيمها .

أما الاتجاه السرى أو الخفى فهو الاتجاه الذى لا يتفق ومتواضعات

المجتمع ومعاييره ، ومن ثم يخشى الفرد الافصاح عن هذا الاتجاه)
(٦ ، ص ١٠٧)

(٢) الاتجاهات العامة والخاصة :

ويرجع الفرق بين هذين النوعين من الاتجاهات الى موضوع الاتجاه أو المحتوى المعرفي للاتجاه. فاذا كان المحتوى المعرفي عاما سمى الاتجاه كذلك ، واذا كان المحتوى المعرفي للاتجاه خاصا سمى الاتجاه كذلك ، ويغلب على الاتجاه العام مبادىء ومعاني كليه يشترك فيها أفراد المجتمع ، مثل الاتجاه نحو الاستعمار أو التفرقه العنصريه أو التسلح النووى . أما الاتجاه الخاص فينصب على موضوع ذاتي خاص بالفرد مثل الاتجاه نحو المدرس أو المطالعة الخارجية أو الزواج أو مادة دراسية معينة .

(٣) الاتجاهات الجماعية والفردية :

الاتجاهات الجماعية هي الاتجاهات التي يشترك فيها عدد كبير من أفراد المجتمع مثل اعجاب الناس بالبطولة أو اعجاب الشعب بقائد ، أو زعيمه أما الاتجاهات الفردية فهي الاتجاهات التي تميز فردا عن آخر مثل اعجاب الفرد بزميل له أو اعجاب شخص بشيء معين . (١١ ، ص ص ٤٩ - ٥٠) .

(٤) الاتجاهات الموجبة والسالبة :

الاتجاه الموجب يتمثل في موافقه ورضى الافراد أو تأييدهم بشيء معين ، وذلك مثل اتجاه المسلمين نحو نشر الدين الاسلامي وتطبيق احكام الشريعة الاسلامية أو اتجاههم نحو الجهاد في سبيل الله أو اتجاه المرآه المسلمة نحو الحجاب.

أما الاتجاه السلبى فيتمثل في معارضة الافراد وعدم موافقتهم لشــــى ء معين مثل اتجاه المسلمين نحو الشيوعيه أو اتجاههم نحو شرب الخمر أو أكل لحم الخنزير أو معاملات الربا .

(٥)   الاتجاهات القوية والضعيفة :

فالاتجاه القوى هو الذى تبقى قوتـــه مستمرة على مر الزمن ، وهو الذى يدفع صاحبه لأن يدافع عنـــه قولا وعملا مثل الاتجاه نحو التحرر من الاستعمار او الاتجاه نحـــو التمسك بالمبادئ والمعتقدات .

أما الاتجاه الضعيف فهو الذى يقبل التحول والتغيير نتيجه وقـــوع صاحبه تحت وطأة ظروف قاسية وسيئة ، وغالبا مايعبر عنه صاحبه بالقول فقط ، وذلك مثل كراهيـة طالب لمادة دراسية معينة كان يحبها بسبب تغيير مدرسهـا أو اسلوب تدريسها أو بسبب العقاب الذى كان يتلقاه ذلك الطالب في حصـــه مدرس هذه الماده .

وظائف الاتجاهات :

على حسب النظريه الوظيفية للاتجاه (A Functional Theory of Attitudes) يشير (Triandis (46 , P 4 أن للاتجاه أربع وظائف هامة واساسية وهى :-

١)   تساعد الاتجاهات الافراد على فهم المجتمعات المحيطة بهم مـــن خلال البيئة التى يعيشون فيها ، وذلك عن طريق تبسيط وتنظيــم المدخلات الثقافيه المعقدة .

٢)   تعمل الاتجاهات على حماية الاعتبارات النفسية (الأنا) للأفـــراد

وذلك بتجنيبهم وابعادهم عن الحقائق غير السارة .

٣) تساعد الاتجاهات الافراد على التكيف في عالمهم المعقد ، ويتم ذلك عن طريق تفاعلهم مع البيئة التي يعيشون فيها ، ويزداد هذا التفاعل عندما يجدون التعزيز المناسب .

٤) تسمح الاتجاهات للافراد بالتعبير عن قيمهم ومبادئهم التي يتمسكون بهما دون غيرها .

خطوات تكوين الاتجاه :

(١) المرور بخبرات منفصله : نتيجة التفاعل المباشر بين الفرد والبيئة التي يعيش فيها ، تتكون لدى الفرد بينه معرفية تتبلور على حسب نوعية الاتصال المباشر مع العناصر الفيزيقية أو العناصر الاجتماعية التي تجعله يكتسب خبرات حول بعض الأشخاص أو الأفكار أو الأشياء ،فمثل هذا التفاعل يهيء الفرد لتقبل بعض الأفكار المفككة وغير المترابطة ، والتي لا يستطيع الفرد ايجاد علاقة ترابطها بخبرات سابقة لديه .

(٢) ترابط الخبرات في وحدة كلية : وفي هذه المرحلة يستطيع الفرد ايجاد علاقة متواترة بين الخبرات المختلفة التي مر بها والتي يمر بها ، فيعمل على ربط هذه الخبرات بطريقه متناسقه ومتماسكة ، وحتى يجد الفرد معنى لحدوث هذه الخبرات يقوم بتعميمها على المواقف التي تحدث فيها .

(٣) ظهور الخبرات على شكل ميل عام : وفي هذه المرحلة نجد أن استجابة الفرد للمواقف أو الموضوعات تختلف من موقف لآخر أو من موضوع لآخر ، فاذا كان الفرد يحمل في نفسه خبرات سارة نحو موضوع معين ،فان ممارسته لذلك الموضوع تأخذ في الازدياد طبقا لمايجده الفرد من تدعيم أو تعزيز نتيجة تلك الممارسة ، فاستجابة الفرد لذلك الموضوع تكون دائما وباستمرار ذات طابع ايجابي ، وبالتالي يصبح لدى الفرد ميلا نحو ممارسة ذلك الموضوع وهنا يجدر بنا أن نفرق بين الميل والاتجاه .

فالميل هو قبول الفرد لشيء ما لاشباع حاجاته ودوافعه وتكون استجابه الفرد له استجابه ايجابيه باستمرار.

أما الاتجاه فهو قبول أو رفض الفرد لشيء ما ، وتكون استجابته لــــه استجابة ايجابية أو سلبيه .

وينبغي الاشاره هنا الى أن ميل الفرد نحو موضوع ما ، انما هو استجابة ايجابية بالنسبة للفرد ، في حين قد تكون تلك الاستجابة ايجابيــــة أو سلبية بالنسبة للآخرين ومثال ذلك ، ميل الفرد نحو المغامــــرة، فان هذا الميل يعتبر بالنسبة للفرد ميلا ايجابيا ، ولكن بالنسبــــة لعامة الناس ميلا سلبيا .

٤) بروز الاتجاه وتكوينه : وفي هذه المرحلة يتكون الاتجاه عن طريــــق نقل الخبرة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، فالميل الذى يعتبره الفــرد ايجابيا ، بينما يعتبره الآخرون ميلا سلبيا يتحول في هذه المرحلــــة الى اتجاه سلبي فاذا أخذنا المثال السابق وهو الميل نحو المغامــــرة نجد أن هذا الميل سيصبح اتجاها سلبيا اذا تعرض الفرد لحادثــه أفقدته ساقه مثلا .

أما بالنسبة للميل الذى يعتبر ايجابيا بالنسبة للفرد ولعامة النــــاس فانه يتطور الى اتجاه ايجابي ، وهذا مايفسر لنا تعريف بعـــــض المربين (٢، ص ١٦٤) للاتجاه على انه ميل عام مكتسب .

شروط تكوين الاتجــــاه :

هناك عدة عوامل يشترط توفرها جميعا حتى يتكون الاتجاه النفســــي ويمكن ان نوردها فيمايلي : (٦،ص ص ١٠٥ - ١٠٦) .

(١) تكامل الخبرة : تتكون الاتجاهات عندما تتكامل الخبرات الفرديــــة المتشابهة في وحدة كليه بحيث تصبح هذه الوحده اطارا ومقياســـا تصدر عنه احكامنا واستجاباتنا للمواقف المتشابهة بمواقف تلــــك

الخبرات الماضية ، فعلى سبيل المثال عندما يفشل الطالب في مادة الحساب مثلا لا يكون عنده اتجاه ضد المدرسة وعملية التعلم عموما الا اذا فشل في عدة مواد اخرى حيث تتكامل عنده خبرة الفشل وبالتالى يتكون الاتجاه .

(٢) تكرار الخبرة : ولتكوين الاتجاه يجب ان تتكرر الخبرة ، فعلى سبيل المثال عندما يجد الفرد صعوبة في فهم مادة الحساب وتتكرر هذه الخبرة في مادة أخرى ترتبط بالحساب كالهندسة و الجبر، فنجد أن الطالب يكون اتجاها نحو مادة الرياضيات ، وقد يدفع الاتجاه هذا الفرد الى نزوع معين كأن يدعو بقية أصدقائه الى مقاطعة كتب الرياضيات ودخول القسم الأدبى بدلا من القسم العلمى .

(٣) حدة الخبرة : للخبرات الانفعالية الحادة أثر قوى في تكوين الاتجاهات . والاتجاهات النفسية تتكون دائما في مواقف المعاناة عندما يحتك الفرد بعناصر بيئته احتكاكا انفعاليا من درجة معينة .

(٤) تمايز الخبرة : يؤدى تعميم الخبرات المتتالية الى تحديد الاتجاه تحديدا واضحا قويا ، وهذا خليق بأن ينحو بالاتجاه نحو النضج والاكتمال والنمو ، فينفصل ويتمايز عن بقية الاتجاهات الأخرى ، ويكتسب بذلك ذاتيته التى تؤكد معالمه .

(٥) انتقال الخبرة : تنتقل الخبره عن طريق الشعور أو التخيل أو التقاليد وتعتبر من العوامل الهامة في تكوين الاتجاه النفسي) .

الاستقرار النسبى للاتجاه :

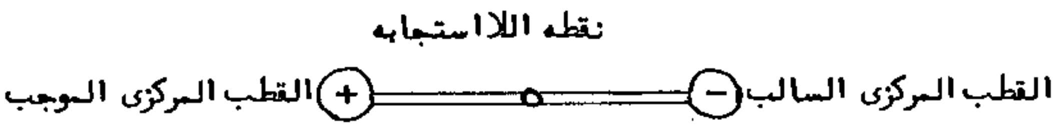
ان الاتجاه كغيره من المتغيرات يعتبر مكونا من مكونات الشخصية التى ترتبط متغيراتها بعلاقات متبادلة تعمل مع بعضها البعض في اظهار

السلوك الذى يميز الفرد عن غيره من الأفراد ، وتختلف الاتجاهات فيما بينهما على حسب درجة علاقتها بالتغيرات المتصلة بالشخصية .

فاذا كانت علاقة الاتجاه بمكونات الشخصية قوية ، فان الاتجاه في هذه الحالة يكون متداخلا بدرجة لا يمكن عزله عن بقية مكونات الشخصية الأخرى ، مما يجعله اكثر عمومية ، وبالتالى يصبح اكثر استقرارا وثباتا .

أما اذا كان الاتجاه ذا علاقة ضعيفة بمكونات الشخصية ، يعنى ذلك ان الاتجاه يتصف بالانفصال والجزئيه الى حد ما ، وفى هذه الحالة يصبح الاتجاه اكثر قابلية للتغيير والتعديل .

ونستدل على قوه الاتجاه أو ضعفه ببعد استجابة الفرد عن قطبي الاتجاه ، فكلما اقتربت استجابة الفرد نحو القطب المركزى الموجب كلما كانت استجابته للمثير الخارجي اكثر نزوعا للايجابيه ، في حين اذا اقتربت استجابه الفرد نحو القطب المركزى السالب ، فان استجابته للمثير الخارجي اكثر نزوعا للسلبية ، والعكس صحيح في الحالتين ، وذلك كما هو موضح في الرسم .



ومن الملاحظ في الرسم ان هناك نقطة اللااستجابة تقع بين قطبي الاتجاه والتى تنعدم عندها استجابة الفرد للمثيرات الخارجية ، وهذا يعنى ان تعرض الفرد للمثيرات لا تحفزه للاستجابة لها ، ويرجع ذلك الى أن الاطار المعرفى للفرد لا يحمل خبرات سابقة أو لاحقة تجعله يكون اتجاها - اسجابيا أو سلبيا - نحو الأشياء او الموضوعات .

ومن الملاحظ أيضا أن الاتجاهات القوية تتجه دائما نحو المركزية ، ولذلك فانها تسمى في بعض الأحيان بالاتجاهات المركزية ، لكونها تتضمن استجابات تتجه نحو الايجابية التامة ، أو السلبية التامه . ولذا فان استقرار الاتجاهات المركزية ومقاومتها للتغيير تحدث عادة على أساسين (١، ص ص ١٧٨ - ١٧٩) :-

(١) " فلكى تغير اتجاه مركزى معين ، فان هذا سيتضمن كثيرا من الاتجاهات السطحية - أو بعيده عن المركز - في تبديلها وتعديلها وتعطلها .

(٢) كما أن الاتجاهات الأكثر تمركزية - أو الاساسية - تمتلك قيمة أكبر أو أهمية للسلوك الفردى . . فقد يفترض أن الاتجاهات الأكثر مركزيه هى تلك التى تكون متعلمه ، بدرجة عاليه ، وذلك يرجع الى التدعيمات الكامنه لها ، وثمة اتجاهات ذات بداية واستهلال أضعف للاستثاره الا أنها تظهر اتساقا وتناغما اكبر واعظم من الاتجاهات التى تكون أقل مركزيه أو اساسيه) .

والجدير بالذكر أن الاتجاهات المركزيه قد تكون قابلة للتغيير أوالتعديل عندما تشمل على اتجاهات بعيدة عن التمركز التام ، أى بمعنى عندما تكون استجابات الفرد للمثيرات الخارجية تأخذ بالابتعاد عن القطب المركزى الموجب أو السالب .

واذا استمرت استجابات الفرد في الابتعاد عن قطبي الاتجاه فقد تقع تلك الاستجابات في نقطه اللااستجابه ، وبالتالى فان مثل هذه الاتجاهات تتلاشي تماما في هذه الحالة ، فتلاشي مثل هذه الاتجاهات يؤدى الى اضعاف وتفكك الاتجاهات الاكثر مركزية التى تأخذ في الانحدار نحو

التلاشي هى الأخـرى .

ولكن اذا كانت اتجاهات الفرد نحو الأشياء أو الموضوعات ذات طاقة كامنة تعزز ثبوت واستقرار تلك الاتجاهات فان في هذه الحالة يكون لدى الفـــرد اتجاهات قوية لا تتأثر بالمتغيرات البيئية المختلفة ، ولذا

(فان تغيير الاتجاهات يتطلب زيادة المؤثرات المؤيدة للاتجاه الجديد وخفض المؤثرات المضادة له أو الأمريـن معا ،اما اذا تساوت المؤثرات المؤيدة للتغييـــرات والمؤثرات المضادة له، فانه يحدث حالة من التـــوازن وثبات الاتجاهوعدم تغييره) . (٣، ص ١٦٥) .

وتختلف الدرجة الاستقرارية للاتجاه من فرد لآخر ،بل تختلف فـــي اتجاهات الفرد الواحد ، وقد تأخذ مثل هذه الاتجاهات صيغة دائمـــه ومستمرة في تصرفات الفرد أو قد تظهر في تصرفاته على فترات متمايـــزة ومتقطعة .

وتعتمد الدرجة الاستقرارية للاتجاه على العديد من العوامل أهمها :

(١) العمومية في استجابات الفرد : فالاتجاه عنصر من عناصرالشخصيـــة فلايعمل منفصلا او منعزلا عن المفاهيم المتعلقة بأبعادها بـــل ان ندماجه معها يجعله اكثر ترابطا وتداخلا مايتيح للفرد الاستجابة للمواقف المختلفة استجابات ذات طابع موحد .

(٢) سيطرة الجانب الانفعالى للاتجاه على الجانب المعرفى : فالفـــرد الذى لديه اتجاه ايجابى قوى نحو الدين الاسلامي فانه يتمسك بـــه مهما تعرض الى افكار أو معلوما ت مناهضة لدينه . فالعنصر العاطفـــي

هنا هو المسئول والمحدد لقوة الاتجاه واستقراره نحو موضوع معين .

(٣) الخبرات المبكرة : ان بعض الخبرات التى يكتسبها الفرد في السنوات الأولى من حياته تكون اكثر استقرارا من الخبرات اللاحقة ، ومعنى هذا أن بعض اتجاهات الفرد الأوليه تخزن في اللاشعور وتبقى كماهى محتفظة بذاتها بعيدة عن التأثير المباشر للعمليات العقلية وبالتالي تستقر بشكل مستتر وكامن .

تعديل الاتجاهات وتغييرها :

ان عملية تعديل وتغيير الاتجاهات التى تتميز بالثبات والاستقرار عملية صعبة ، وتكمن صعوبة تغييرها أو تعديلها في أنها قد تمثل مع مرور الزمن عنصرا من عناصر شخصية الفرد وتبدو ذات معالم واضحة بالنسبة له .

وتتصف هذه الاتجاهات بالاستجابة التامة للمواقف التى يمر بها الفرد سواء أكانت مواقف تجعله يستجيب لها استجابة ايجابية تامة أو سلبية تامة .

ان تغيير أو تعديل اتجاه مايسبقه تعديل أو تغيير في المكون المعرفي له ، اذ أن تغيير أو تعديل اتجاه فرد ماقد يستلزم مرور الفرد بخبرات مباشرة أو بمعلومات جديدة عن طريق وسائل الاعلام مثل الراديو ، و التلفزيون ، والصحافة ، والمحاضرات ، والندوات ، والبرامج التعليمية ،وغيرها .

فمرور الفرد بهذه الخبرات ، أو المعلومات قد يؤدى الى تغيير أو تعديل في الجانب المعرفي لاتجاه الفرد نحو الموضوعات أو الاشياء ولكن النزعة للتكامل والاستمرار الموجودة بين مكونات أى اتجاه تعمل على تغيير الجانب الانفعالي

والسلوكي لاتجاه الفرد نحو تلك الموضوعات أو الاشياء تبعا لتغيير الجانب المعرفي فيه . وتسهل عمليه تغيير الاتجاهات وتعديلها اذا كانت تتصف بالانعزال أو الانفصال عن مكونات الشخصية ، أى بمعنى أن مثل هذه الاتجاهات لم تتبلور أو ترسخ في سلوك الفرد بل تمثل اتجاهات سطحية أو هامشية .

مماسبق نلاحظ ان عملية تعديل الاتجاهات وتغييرها ليست على مستوى واحد من الصعوبة أو السهولة ، بل تتمايز عمليات التعديل والتغيير طبقا لنوعية الاتجاه وطبيعة المواقف التي يمر بها الفرد ، وشخصيته وخبراته السابقة الخاصة بموضوع الاتجاه . ولذلك يعزى الاختلاف بين الاتجاهات الى قوتها ومقاومتها للتعديل أو التغيير . فالاتجاهات التي تشكل مكونا من مكونات الشخصية الاساسية أو التي تكونت لدى الفرد في مراحل التنشئة الاجتماعية الأولى ، أو تلك الاتجاهات التي تكمن في اللاشعور ، تظهر مقاومة عالية للتعديل أو التغيير .

والاتجاهات التي يكتسبها الفرد نتيجة تعامله مع مجموعة من الافراد مثلا تكون مقاومتها للتعديل أو التغيير أقل من الاتجاهات السابقة الذكر ، ويرجع ذلك الى أن الفرد الذى ينتمي الى جماعة ما قد يتعرض في بداية انتمائه اليها الى اتجاهات جديدة تعارض اتجاهاته التي اكتسبها من مصادر سابقة ، وفي البداية يقاوم الفرد الاتجاهات الجديدة التي تتعارض مع اتجاهاته ، ولكن سرعان مايتأقلم مع اتجاهات الجماعة التي يكون تأثيرها على الفرد اكبر من تأثير الاتجاهات التي لديه بمعنى أنه اذا أظهرت اتجاهات الجماعة مؤثرات غير متوازنه أو غير متساويه مع اتجاهات الفرد السابقة بحيث يكون تأثير الاتجاهات الجديدة الآتيه من الجماعة اكثر تأثيرا من قوة دافع الفرد للمحافظة على اتجاهاته السابقة ، فان الفرد في هذه الحالة يتقبل اتجاهات الجماعة ويتأقلم معها .

طرق تعديل الاتجاهات وتغييرها :

من أهم طرق تعديل الاتجاهات وتغييرها مايلي :

"(١) تغيير أوضاع الفرد : يمر الفرد خلال حياته بأوضاع متعددة ، مختلفة وكثيرا ماتتعدل اتجاهاته نتيجة هذه الأوضاع ، فانتقاله من وضع لآخر ، أو من مكانة اجتماعية لأخرى يعدل من اتجاهاته ويجعلها اكثر تلاؤما واتساقا مع الأوضاع الجديدة فالاتجاهات التي يكونها الفرد كدافع للضرائب تختلف عندما يغدو مسؤولا عن تحديد هذه الضرائب وفرضها" (١٠ ، ص ٢٠٤) .

(٢) تغيير الجماعة التي ينتمي اليها الفرد : من الطبيعي أن تؤثر اتجاهات الجماعة على سلوك الفرد وتصرفاته ، اذ أن دوام واستمرارية اتجاهات الفرد تتوقف على مدى تمسكه بالجماعة التي ينتمي اليها . وتصبح هذه الاتجاهات قابلة للتعديل أو التغيير عندما يتخذ الفرد قرارا بتغيير الجماعة بجماعة أخرى . واتخاذ القرار بالتغيير يأتي نتيجة عدم موائمة اتجاهات الفرد مع اتجاهات الجماعة التي ينتمي اليها ، لذلك فان اتجاهاته تفرض عليه عملية التغيير هذه اذا كانت الموائمة غير مواتية لاتجاهات الفرد الأساسية .

"(٣) التغيير القسري في السلوك : قد تضطر الظروف الأفراد في بعض الأحيان الى أن يغيروا في سلوكهم نحو موضوع من الموضوعات يكون اتجاه الفرد نحوه اتجاها معاديا ، عندئذ نجد أن التغيير القسري الذي فرضناه على سلوك الفرد يؤدي الى تغيير اضافي في اتجاهات الفرد" . (٤ ، ص ١٢٣) .

فمثلا قد تصدر دولة ما قانونا بعدم التدخين في الأماكن المزدحمة ، فان هذا بطبيعة الحال يجعل المدخنين يتخذون قرارا سلبيا نحو هذا القانون ، ولكن اذا حدث أن كان المدخن يمكث زمنا طويلا في الأماكن المزدحمة بحكم عمله مثلا فان هذا قد يؤدي بالمدخن الى الامتناع عن التدخين ، وبالتالي الى عدم التدخين نهائيا ، ولذا فان التغيير الاجباري في سلوك الفرد - وهو منعه من التدخين - قد يؤدي به الى اتخاذ قرار بالابتعاد عنه .

(٤) "الاتصال المباشر بموضوع الاتجاه : يقال أن الاتصال المباشر بموضوع الاتجاه يؤدي الى تغيير اتجاه الفرد نحوه ، ولعل السبب في ذلك يرجع الى أمور منها : أن اتصال الفرد بالموضوع اتصالا مباشرا يسمح للفرد أن يتعرف على الموضوع من جوانب جديدة " (٤ ، ص ١٢٤) .

ومن الملاحظ هنا أن اندماج الفرد في جماعة ما يجعله يكتشف افكارا لا يعرفها من قبل ، فالفرد الذي كان يعتقد بأن جماعة ما في المدرسة ذات أخلاق سيئه ثم حدث أن اشترك مع أفرادها في عمل تجربة في المعمل مثلا ، فان هذا الفرد سيتعرف على دوافع السلوك الناشيء عن هذه الجماعة ، فقد يتبين له بأن هذه الجماعة لم تكن كما كان يتصور او يتخيل ، فاشتراك الفرد واتصاله المباشر بالجماعة جعله يكتشف حقيقة الاعتقاد الخاطيء الذي كان يكنه لها ، مما أدى به الى تغيير اعتقاده السلبي نحوها باعتقاد ايجابي

(٥) المناقشات الجمعية : من الطبيعة الانسانية أن الفرد لا يمكن أن يعيش منعزلا عن الآخرين . فهو دائما يلجأ الى جماعة معينه يجد فيها نفسه ، ومن خلال وجوده مع الجماعة تتم مناقشات خاصة وعامة تتضمن بعض المواقف أو القرارات التي من شأنها ان تؤثر على تصرفات الفرد

وتجعله يعيد النظر في سلوكه وأفعاله المتصلة بتلك المواقف أو القـرارات . والمناقشات الجمعية المنظمة القائمة على أساس اتاحة الفرصة لجميـــــع المناقشين بالمشاركه الايجابية في موضوعات المناقشة تؤدى غالبا الـــى الأهداف والغايات المطلوبة منها .

فالقرارات التى تأتى عن هذا النوع من المناقشات تجعل الفرد يشعـــر بأن هذه القرارات صادرة من ذاته ، وهو الذى قام بانجازها واستنتاجهـــا . ولذا فانه يكون مهيئا لأن يتقبل القرارات بصدر رحب . والقرارات الصادرة فـي مثل هذه المناقشات غالبا ماتؤدى الى تغيير وتعديل في اتجاهات الأفـــراد دون مقاومة أو اعتراض ، ولكن اذا كانت المناقشة قائمة على الانفراد بالآراء وتأييـد آراء أفراد آخرين دون أن يكون لجميع الافراد الحق في طرح الآراء ، وتبـادل الافكار ، فان ذلك سوف يؤدى الى الجدل وعدم الاقتناع بآراء الآخرين ، وبالتالى الى ظهور الحزبية في الآراء التى لا تؤدى بطبيعه الحال الى تعديل أو تغييـر شامل في اتجاهات الجماعة ، بل يقتصر التعديل والتغيير على عدد محـــدود منها .

الدراسات السابقة

لقد وجد الباحث العديد من الدراسات والبحوث التى تناولت موضوع البحث الحالى ، وسوف نلخص ذلك فيمايلي :

في دراسة أجراها فاروق عبد السلام (٧رص ١، ٣٦) على عينة تتكون من (٦٥٧) طالبا من طلب الصف الثالث المتوسط الى الثالث الثانوى في كل من منطقة مكة المكرمة وجدة والطائف ، وتوصل الى أن هناك علاقة قويه بين اتجاهات الطلبه نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها ، وكذلك وجد ان اتجاهات الطلبه نحو الرياضيات الحديثة أقل ايجابية من اتجاهات أقرانهم نحو الرياضيات التقليدية ، وفي دراسة مماثلة اجراها Burbank (16, PP 3359A-3360 A) على عينة تتكون من (٤١١) طالبا وطالبه في الصف الاول المتوسط لمعرفة العلاقة بين اتجاهات الطلبة وتحصيلهم فيها ، فأوضحت دراسته بأن هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات الطلبه بصفة عامة نحو الرياضيات وكل من المتغيرات الاتية :

١- تحصيلهم في التفسير الرياضي .
٢- ،، ،، المفاهيم الرياضية .
٣- ،، ،، المحاسبات الرياضية .
٤- ،، ،، الرياضيات بصفة عامة .

وحاول (37, PP 44-45) Lindgren التعرف على العلاقة بين اتجاهات تلاميذ المدرسة الابتدائية نحو حل المسائل الرياضية وتحصيلهم في مادة الحساب ، حتى تكونت عينة بحثه من (١٠٨) تلميذا تم اختيارهم من ٥ مدارس ابتدائية بطريقة عشوائية وتوصل الي مايلي :-

١- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات التلاميذ نحو المسائل الرياضية وتحصيلهم في مادة الحساب.

٢- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين التلاميذ في مادة الحساب ومستواهم الاجتماعي الاقتصادى .

كما أوضحت دراسة (Hangerman (30,pp 30 - 39 التى اجراها على عينة تتكون من (٥٦٥) تلميذا من تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس الابتدائي ، انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تحصيل التلاميذ في الحساب التقليدى وتحصيل أقرانهم في الرياضيات المعاصرة ، وتوصل ايضا الى أن هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات التلاميذ نحو الرياضيات المعاصرة واتجاهات اقرانهم نحو الحساب التقليدى .

ووجد (Ricgards (39, pp 32-37 فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل التلاميذ الذين درسوا مادة الرياضيات بالطريقة الاستكشافيه وتحصيل اقرانهم الذين درسوها بالطريقة التقليدية ، وذلك لصالح التلاميذ الذين درسوها بالطريقة التقليدية ، في حين خالف (Kilman (34,P 3783 A هذه النتيجة عندما استخدم طريقة التعليم المصغر في تدريس مادة الرياضيات ، فتوصل الى انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الطلاب الذين تعلموا مادة الرياضيات باتباع طريقة التعليم المصغر وتحصيل اقرانهم الذين تعلموها بطريقة المحاضرة .

كما استنتج (Johnson (32, P 305 A انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل الطلاب الذين درسوا المقرر النظرى لمادة الرياضيات وتحصيل اقرانهم الذين درسوا خليطا من الموضوعات النظرية وتمارين النشاط الخاصة بها ، وقد يرجع ذلك الى أن مدرسي الفصول التى تعلمت الموضوعات الرياضية وتمارين

النشاط الخاصة بها لم يعطوا طلابهم تمارين النشاط بصفة مستمرة ، كما أنهم لم يعتنوا باعطائهم بعض التعليقات التي تثرى عملية التعلم ، كما أوضحت دراسته بأنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اتجاهات الطلاب الذين تعلموا عن طريق دروس النشاط نحو الرياضيات واتجاهات اقرانهم الذين درسوا المقرر النظرى لتلك المادة .

كما أجرى الكيلاني وابو زينه (٩ ، ص ص ٧٥ - ١١٢) دراسة تناولت موضوع اتجاهات المعلمين والطلبه نحو الرياضيات واساليب تدريسها وذلك للتعرف على النظرة الشكلية او اللاشكلية (التقليدية أو اللاتقليديه) الى الرياضيات وأساليب تدريسها . كما تعبر عنها الاستجابة اللفظية لمقياس الاتجاهات لفئات من المعلمين والطلبة في الاردن ، وتوصل الى انه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١ر وبين اتجاهات المعلمين نحو الرياضيات واساليب تدريسها واتجاهات الطلبة نحو نفس المادة واساليب تدريسها ، وذلك لصالح المعلمين ، وبين الباحثان ان المتوسطات جميعها تشير بشكل واضح الى أن الاداء عند المعلمين والطلبه مرتفعا نسبيا ويصف النظرة عندهم بأنها بعيدة عن الشكلية او التقليدية .

وقام (19, PP 660A-661A) Collier بدراسة مماثلة لمعرفة الافكار الشكلية واللاشكلية للمدرسين في مادة الرياضيات و اساليب تدريسها ، حيث جاءت نتائج دراسته مطابقة مع النتائج التى توصل اليها الكيلاني وأبوزينه .

وأوضح Collier أن دراسة الافكار الشكلية واللاشكلية للمدرسين سوف تكون مفيدة في اعدادهم لمهنة التدريس .

ومن الدراسات التى أهتمت بتأثير بعض العوامل التى من شأنهـا أن تحسن الاتجاه نحو الرياضيات والتحصيل فيها ، دراسـة Ladd (35,P 55 89A) التى هدفت الى معرفة الأثر الذى يتركـه استخدام الالات الحاسبه على اتجاهات وتحصيل طلاب الصف الأول الثانوى ذوى المنخفض في مادة الرياضيات ، حيث قسم الباحث عينة بحثه الـى مجموعتين الأول تمثل المجموعة الضابطة والثانية المجموعة التجريبيـه ، فالمجموعة الضابطه والثانية المجموعة التجريبية ، فالمجموعةالضابطـة استخدمت الورقة والقلم في اجراء العمليات الحسابية بينما المجموعـة التجريبية استخدمت الالات الحاسبة في اجراء العمليات الحسابيـة ، وتوصل الى مايلي :-

١) توجد فروق ذات دلالة احصائية بين تحصيل طلاب المجموعـة الضابطة في مادة الرياضيات وتحصيل طلاب المجموعة التجريبيـة فينفس المادة ، لصالح المجموعة التجريبية .
٢) توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اتجاهات المجموعـة الضابطة نحو الرياضيات واتجاهات طلاب المجموعة التجريبيـة نحوها ، لصالح المجموعة التجريبية .

كما درس (41,P4717A) Silverman تأثيـر تدريس احد الوحدات الدراسية في مادة الرياضيات التى قد تساعـد على تحسين اتجاهات الطلاب ذوى التحصيل المنخفض في مادة الرياضيات وكذلك المفاهيم الخاصة بها ، وتكونت عينة بحثه من (٦٨٤) طالبـا من طلبة المرحلة الابتدائية ذوى التحصيل المنخفض في مادة الرياضيـات واستنتج أن الوحدة الدراسية استطاعت ان تحدث تغييرا موجبا فـي اتجاهات وتحصيل الطلاب في مادة الرياضيات ، وفي دراسة مماثلـة

اجراها (28,PP 1481-1482 A) Gary لمعرفـــة تأثير الاختبارات المعلنه وغير المعلنه في مادة الرياضيات على تحصيــــل واتجاهات الطلبه ، فاستخلص ان الطلاب الذين تم اختبارهم بطريقـــة معلنه كان تحكصيل أقل من تحصيل أقرانهم الذين تم اختبارهم بطريقـــة غير معلنه ، وأن الطلاب الذين تم اختبارهم بطريقةمفاجئة كان لديهـــم اتجاهات موجبه نحو الاختبارات المفاجئة في مادة الرياضيات .

واكد كل من (22,PP 467-6468) Duncan ، (21,PP 4832A-4833 A) Demars ، (42,P5661A) Singlton ، (25,p5337 A) Erickson أن اعطاء موضوعات وبرامج تعليمية في مادة الرياضيات تؤدى الى تحسيـــن اتجاهات الطلاب نحو مادة الرياضيات وكذلك التحصيل منهاز وخاصـــة في اتجاهات الطلاب ذوى التحصيل المنخفض في مادة الرياضيات واتجاهات مدرسي هذه المادة .

وحاول (12,pp 476-480) Aiken اثبـــات صدق المقياس الذى أعده لقياس اتجاهات طلاب الجامعة (سنة ثانيـــة) نحو مادة الرياضيات مقارنا به المقياس الذى تم اعداده في مدينة كاليفورنيا لقياس (٦٠) صفة من صفات الشخصية ، الا انه اختار ١٦ صفـــــه فقط ، وحاول ايجاد معامل الارتباط بين هذه الصفات ومعايير المقيـــاس الذى أعد وطبق المقياس على (١٦٠) طالبا من طلبة (سنه ثانيـــة جامعة) وتوصل الى أن هناك علاقة ذاتا حصائية بين اتجاهـــات الطلاب نحو الرياضيات وعناصر الشخصية بصفة عامه ، واوضحـــت دراستهايضا ان ارتباط الاتجاهات بعوامل الشخصية دليل واضـــح على اهتمام وتكيف الطلاب في دراسة مادة الرياضيات ، وقــــام (26,pp 3087A) Evans ، بدراســـة مماثلة لدراسة ايكن من حيث انه حاول اثبات صلاحية أربعة مقاييـــس

خاصة بالاتجاه نحو الرياضيات مستخدما اربعة طرق مختلفة في بناء ها وهي طريقة ثرستون) طريقة بيكرت داتون ، طريقة انطونين ، ثم قام باجراء عمليات المقارنة بين الدرجات المستحصلة في التطبيق المبدئي للمقاييس والتطبيق النهائي لها للحصول على مستوى ثقه عند (١٠ر) أو (٠٥ر) ووجد أن العلاقة بين الاختبار القبلي والبعدى للمقاييس ذات دلالة احصائية عند (٠١ر) وتوصل الى أن هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات الطلاب نحو كل من المسائل الرياضية والهندسية وعمليات الجمع والقسمة واتجاهاتهم نحو الرياضيات بصفة عامة .

كما استنتج (33,PP418-424) Dutton انه لم يحدث اى تغيير في اتجاهات المدرسين خلال ثماني سنوات نحو مادة الحساب ، الا في حالة واحدة وهي الخوف دائما من مادة الحساب وارجع ذلك الى طرق التدريس المستحدثة والتى لم يتعودوا على تطبيقها عند التدريس ، في حين درس (43,PP474-477) Simth . اتجاهات (١٢٤) طالبا من الطلاب الجامعيين نحو مادة الحساب ، فوجد ان (٣ر٢ ٪) من الطلاب متعاطفون جدا لمادة الحساب ، (٩ر٨ ٪) يستلطفون مادة الحساب (٦ر٨٨ ٪) محايدون ، (٩ر١٧ ٪) يستخفون بمادة الحساب ، كما أوضحت (44,pp280 -286) Stright أن ٨٦ ٪ من الطلبة يمثل الحساب بالنسبة لهم اكثر المواد فائدة ، ٨١ ٪ منهم يتمتعون بحل مسائل الحساب في حين وجدت أن ٩٣ ٪ من المدرسين يتمتعون في تدريسهم لمادة الحساب ، أن ٩٠ ٪ منهم لا توجد لديهم مشكلة في تدريسهم لمادة الحساب .

وحاول (24,pp3345A-3346A) Early معرفة العلاقة بين المستوى التدريسي المفضل للمدرسين واتجاهاتهم نحو مادة الحساب وكذلك انجازهم في مادة الرياضيات وتوصل الى أن هناك علاقة بين اتجاهات المدرسين نحو مادة الحساب ومستوياتهم التدريسيه فيه ، في حين توصل الى انه لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين المستوى التدريسي للمدرسين وانجازهم في المفاهيم الحديثة للرياضيات ، واثبت (45,PP 198 - 201) Todd انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في تحسين الفهم لمادة الرياضيات وكذلك الاتجاه نحو الحساب لمجموعة المدرسين الذين تعلموا مادة الرياضيات بالطريقة المبرمجة واقرانهم الذين تعلموها بالطريقة التقليدية .

كما أكدت هذه النتيجة دراسة (Caezza(18,pp921A-922A الذى توصل الي أن اتجاهات المدرسين نحو الرياضيات لا تتأثر بمعرفتهم للمفاهيم الرياضية وكذلك ان تحصل التلاميذ في مادة الرياضيات لا يتأثر بمعرفة المدرسين للمفاهيم الرياضية . وفي الوقت نفسه نجد أن (17, P5333 A) Burgess يخالف النتيجة السابقة حيث انه توصل الى أن تعلم المفاهيم تالرياضية من طريق استخدام استراتيجية تعليمية معينة تحسن اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها .
ومن العرض السابق للدراسات والبحوث المتعلقه بموضوع البحث الحالى أن الا تجاه نحوالرياضيات يرتبط ارتباطا مؤثرا بالتحصيل فيها وهذا كما هو مبين في معظم الدراسات السابقة وعلى هذا فان الطلاب الذين لديهم اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات فانه من المتوقع ان يكون تحصيلهم في تلك المادة مرتفعا .

الفصل الثالث

- الدراسة العمليّة

اجراءات البحث

(أ) الاختبار التحصيلـــــــي

Achievement Test

أعد الباحث اختبارا تحصيليا يشمل الجزء الأول من مقرر الرياضيـــات للصف الثالث الثانوى معتمدا على المستويات المعرفية العامه (لبلوم) دون أن يدخل الباحث في تفاصيل كل مستوى، كما أنه تم الاستعانة بكتاب بلـــوم الخاص بالاهداف المعرفية وكذلك بآراء المحكمين عند تصنيف الأهـــداف السلوكية الخاصة بكل مستوى .

الخطوات المتبعة في بناء مفردات الاختبار الحالي :

(١) المعلومات : وهى الأفكار المختارة من الجزء الاول لمقرر الرياضيـــات الحديثة في الصف الثالث الثانوى ، وتنوعت هذه الافكار بحيـــث اشتملت على انواع مختلفة من المفاهيم والقوانين والمبادىء الرياضيـــة وكذلك استخدمها في حل بعض المشكلات الرياضية . واستنتاج بعـــض المفاهيم وتقويمها .

(٢) السلمة : وهى عبارة عن فكرة واحدة يتم انتقاؤها من الخطـــوة السابقة بحيث تكون هذه الفكرة حقيقة لا تقبل الجدل ، أى أنهـــا حقيقة لا يختلف عليها اثنان ، وهذه الخطوة تعطى القارىء صـــورة واضحة لما يراد تحقيقه في الطالب .

(٣) الهدف : وهو عبارة عن جملة تحتوى على فعل سلوكى لما ســـوف

يقوم به الطالب ، أو بما يراد منه تحقيقه ، وتحقيق ذلك يتم عن طريق ملاحظة الطالب اجرائيا في انجاز محتوى الهدف الذى هو عبارة عن المعلومات المذكورة في الخطوة الثانية .

(٤) المفردة : وتشمل على جزئين :

أ - مدخل المفردة : وهو عبارة عن جملة تكون اما على شكل سؤال أو على شكل جملة خبريه ، وراعى الباحث مداخل المفردات بحيث كان معظمها على شكل سؤال ، وذلك لأن السؤال يحدد المطلوب من الطالب بدقة .

ب - الاجابات المتعددة : فقد اشتملت جميع مفردات الاختبار على أربع اجابات ، منها ثلاث اجابات خاطئه واجابة واحدة فقط صحيحة ، بحيث كانت معظم الاجابات لمداخل المفردات متشابهه من حيث طول الاجابة وكذلك طبيعة الاعداد الرياضية وشكلها .

ومن الملاحظ أن هذه الخطوة تحقق محتوى الهدف المذكور في الفقرة الثالثه . ومن أساسيات قياس المفرده وتحقيقها للهدف هو جعل محتوى الهدف الاجابة الصحيحة التى ينبغى على الطالب أن يشير اليها من بين الاجابات الأربع التى تشتمل عليها كل مفردة .

محتوى الاختبار : (Test Content)

طبقا للاهداف المنشودة من الاختبار ثم اختيار المحتوى

الذى يحقق الأهداف عن طريق وضع مفردات تقيسها .

وعلى هذا فقد شمل المحتوى المختار على أربعة موضوعات أساسيه ، تمثل في مجموعها الجزء الاول لمقرر الرياضيات الحديثة في الصف الثالث الثانوى ، وهى الموضوعات الخاصة بالهندسة التحليلية ، والموضوعات الخاصة بدوال كثيرة الحدود ، والموضوعات الخاصة بالمتتابعات الحسابية والهندسية ، وأخيرا الموضوعات الخاصة بالنهايات والاتصال .

جدول الأوزان النسبية لعناصر الاختبار :

ويحتوى هذا الجدول على الاوزان النسبية لعناصر الاختبار ، فكل صف فيه يوضح عدد عناصر الاختبار لكل مجال من مجالات المحتوى ، ويوضح العدد الكلى لعناصر الاختبار في كل عمود الاهتمام النسبي الذى اعطاه الباحث لكل مستوى من مستويات الاهداف .

وينبغى الاشارة الى أن اختيار الأهداف الموضحة في الجدول رقم (١-١) انما هى الأهداف التى تمثل الوزن الفعلي لعناصر الاختبار في صورته النهائية .

جد ول رقم (١-١)
الا وزان النسبية لعناصر الاختبـــــار

	القدرات الدنيا			القدرات العليا			المجموع الافقى لكل وحده	النسبة المئوية لكل وحده
	المعلومات	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم		
١ـ الهندسة التحليلية	٢	٢	١	١	١	١	٨	١٨ر١٨١
٢ـ دوال كثيرة الحدود	١	٣	٣	٣	٢	–	١٢	٢٧ر٢٧٣
٣ـ المتتابعات الحسابيه	٢	٢	٢	٣	١	٢	١٢	٢٧ر٢٧٣
٤ـ النهايات والاتصال	٢	٣	٢	٣	١	١	١٢	٢٧ر٢٧٣
المجموع الكلى لكل عمود	٧	١٠	٨	١٠	٥	٤	٤٤	١٠٠٪
النسبة المئوية لكل عمود	١٥ر٩١٠	٢٢ر٧٢٧	١٨ر١٨١	٢٢ر٧٢٧	١٧ر٣٦٤	٩ر٠٩١	١٠٠٪	
	٥٦ر٨١٨			٤٣ر١٨٢				

ونلاحظ من الجدول رقم (١-١) مايلي :

١ـ عدد مفردات الاختبار بشكله النهائي (٤٤) مفردة تقيس في مجموعها تحصيل الطلاب في الجزء الاول من مقرر الرياضيات .

٢) عدد مفردات كل وحدة دراسية تمثل وزنا نسبيا متقاربا مع الوحـــدات الاخرى ، وذلك حتى لا يكون هناك تركيز على مجال مـــــــن مجالات المحتوى دون الآخر .

٣) المستويات الثلاثة الاولى للاهداف السلوكيه (القدرات الدنيــا) تمثل وزنا نسبيا (٥٦٫٨١٨) بينما المستويات الثلاثة الاخـــيرة (القدرات العليا) تمثل وزنا نسبيا (٤٣٫١٨٢) وهذا يعـــنى أن هناك توازنا مرضيا بين القدرات العليا والدنيا .

ويعزى اختلاف الوزن النسبى للأهداف في بعض المستويـــات الى حذف بعض المفردات التى اتضح أن معامل تمييزها لا يتفق مــــع ماحدده الباحث من نسبة لاختيار صلاحية المفردة وقدرتها على التمييز.

القواعد التى روعيت عند بناء الاختبار

١) بناء مفردات الاختبار بحيث تقيس النقاط الهامة والمفيدة في موضوعات المقرر ، وجعل كل مفرده مستقلة عن الاخرى بحيث تحمل كل مفردة فكرة واحدة مختلفة عن الأفكار التى تحملها بقية مفردات الأختبار .

٢) التقليل من فرصة حصول الطالب على الاجابة الصحيحة عن طريق التخمين ، وذلك بجعل الاجابات الصحيحة لمداخل المفردات تسير وفق نظام عشوائي .

٣) مراعاة مستوى الصعوبة والسهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار ، وذلك طبقا لطبيعة المفحوصين .

٤) تجانس الاجابات المتعددة في كل مفردة من حيث الطول ونوعية الاعداد الرياضية ، فالمفردات التى تكون اجاباتها الصحيحة اعدادا كسرية وضعت الاجابات الخاطئة لها على شكل اعداد كسريه ، وكذلك اذا كانت اعدادا عشريه أو طبيعية .

٥) تجنب مداخل المفردات التى تعطى تلميحات تساعد الطالب على اختيار الاجابة الصحيحة لها .

٦) تجنب مداخل المفردات التى تتميز بعبارات طويلة وجعلها بقدر الامكان على شكل سؤال ، وذلك لأن المداخل التى تكون على شكل جملة خبرية قد تحمل في طياتها اكثر من معنى .

منطقية الاختبار : (Test Logic)

لقد تم تنسيق مفردات الاختبار كمايلي :

١) رتبت مفردات الاختبار على حسب الترتيب المنطقي لمجالات المحتوى كما هي مذكورة في الجزء الاول من مقرر الرياضيات الحديثة في الصف الثالث الثانوي ، فجاءت مفردات الهندسة التحليلية الخاصة بمستوى التذكر أولا ثم يليها مفردات الفهم ثم مفردات التطبيق ، وهكذا حتى مفردات التقويم ، وبعد ذلك جاءت المفردات الخاصة بالموضوع الثاني مرتبة بنفس الطريقة السابقة ، وكذلك بالنسبة للموضوعين الثالث والرابع .

وفيما يلي أرقام المفردات الخاصة بكل مستوى من مستويات الأهداف كما جاءت في الصورة النهائية للأختبار .

جدول رقم (١-٢)

أرقام المفردات الخاصة بكل مستوى من مستويات الأهداف

التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم
١	٣	٥	٦	٧	٨
٢	٤	١٣	١٦	١٩	٣١
٩	١٠	١٤	١٧	٢٠	٣٢
٢١	١١	١٥	١٨	٣٠	٤٤
٢٢	١٢	٢٥	٢٧	٤٣	
٣٣	٢٣	٢٦	٢٨		
٣٤	٢٤	٣٨	٢٩		
	٣٥	٣٩	٤٠		
	٣٦		٤١		
	٣٧		٤٢		
٧	١٠	٨	١٠	٥	٤

٢) رتبت الاجابات المتعددة لمداخل المفردات بطريقة عشوائية وذلك عن طريق كتابه اربعة ارقام على أربع أوراق تحمل الورقة الاولى رقم (١) والورقة الثانية رقم (٢) والثالثة (٣) والرابعة

(٤) ، وفى كل مرة تسحب ورقة واحدة بطريقة عشوائية ورقم هذه الورقة يكون ترتيب الاجابة الصحيحة .

صدق المحكمين :

وزع الاختبار الحالى على مجموعة من المحكمين في ميدان التربية وعلم النفس لمراجعة بعض العبارات التى تحتاج الى تغيير أو تعديل ، وللتأكد من مدى مطابقة مفردات الاختبار للأهداف السلوكية التى تقيسها . وللتأكد أيضا من أن مفردات الاختبار تقيس فعلا تلك الأهداف أم لا .

واستعان الباحث أيضا بآراء بعض مدرسي الرياضيات في المرحلة الثانوية حول شمول المفردات لموضوعات الجزء الأول من مقرر الرياضيات في الصف الثالث الثانوى ،وآرائهم أيضا حول الصياغة اللغوية للمفردات ، وذلك لمعرفة أن مفردات الاختبار تعبر فعلا عن الغرض المراد قياسه أو أنها اسئلة غامضة وغير مفهومة .

وقد أجمع المتخصصون في مجالي التربية والرياضيات على أن مفردات الاختبار صالحة لقياس الأهداف الخاصة بها وأنها شاملة ومفهومة لدى طلاب الصف الثالث الثانوى .

التقنين المبدئي للاختبـــار

تمتقنين الاختبار الحالي على النحوالتالي :-

(١) حساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار.

(٢) بالاضافة الى صدق المحكمين فقد تم حساب صدق الاختبــــار بطريقة أخرى وهي طريقة الاتساق الداخلي .

(٣) استخراج معامل ثبات الاختبار .

عينة التقنين :

طبق الاختبار في صورته المبدئية على عينة تتكون من (٥٢)طالبا من طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي ، بحيث تم اختبارهم بطريقـــة عشوائية من مدرسة العزيزية الثانوية بمكة المكرمة ، وقام الباحث بحســـاب معامل ثبات الاختبار بطريقة (كودر ـ ريتشاردسون) على العينة المذكـورة سابقا ، ومعادلة (كودر ـ ريتشاردسون) المستخدمة في ايجـــــاد معامل ثباتالاختبار كمايلي :

$$ل = \frac{ن \; ع^{٢} - م (ن - م)}{(ن - ١) \; ع^{٢}} \qquad \text{(معادلة رقم ٢١)}$$

حيث ن عدد مفردات الاختبار

$ع^2$ تباين درجات الافراد على الاختبار

م متوسط درجات الافراد على الاختبار

ولقد وجد أن قيمة معامل ثبات الاختبار بهذه الطريقة (٧٥٣ر٠) وهذه القيمة دفعت الباحث لكي يقوم بتحليل مفردات الاختبار واستخراج معاملات الصعوبة والتمييز للمفردات حتى يتسنى له حذف المفردات التي تعوق دون ارتفاع تلك القيمة .

(١) تحليل مفردات الاختبـــار

Item Analysis

لقد استعان الباحث بالأسلوب الاحصائي الخاص بمستوى الصعوبة ومعامل التمييز في تحليل مفردات الاختبار الحالي وذلك حتى تكون المفــردة من الصعوبة بحيث تظهر الفروق الفردية بين الطلاب الأقوياء ،وكذلك مـــن السهولة بحيث تظهر الفروق الفردية بين الطلاب الضعفاء ، ولا يعني ذلـك أن تكون مفردات الاختبار من الصعوبة بحيث يحصل الطالب على درجـــة صفر أو من السهولة بحيث يحصل الطالب على درجة كاملة ،بل ينبغـــي أن تكون المفردات بحيث تميز بين الطلاب الأقوياء والطلاب الضعفاء .

(أ) <u>تحديد مستوى الصعوبة :</u>

وقد حدد الباحثمستوى الصعوبة لكل مفردة بحيث يمكن قبـــول المفردات التي يكون مستوى صعوبتها متراواحا بين (٣٠٪ - ٧٠٪) والقانون المستحدم لايجاد مستوى صعوبة المفردة هو :

$$ص = \frac{خ}{ك} \times ١٠٠$$

حيث ص مستوى صعوبة المفردة .

خ عدد الاجابات الخاطئة للمفردة الواحدة لجميع الطلاب .

ك العدد الكلي للطلاب .

(ب) <u>تحديد معامل التمييز :</u>

ولكي يحصل الباحث علىمعامل تمييزكل مفردة من مفردات الاختبار قام بتقسيم الطلاب الى مجتوعتين عليا ودنيا ، وذلك عن طريق اختيـــــــار (٢٧٪) من الطلاب الذين حصلوا على درجاتعليا في الاختبار، (٢٧٪) من الطلاب الذين حصلوا على درجات منخفضة فيه .

وبلغ عدد الطلاب في كل فئة(١٤) طالبا ، ثم حدد الباحـــث معامل تمييز(٠٫٤٠) ومافوق تقبل عنده المفردات التي تعتبر لديها قـدرة تمييزيه مرضية .

أما المفردات التي قدرتها على التمييز دون ذلك فقد تـــــم

استبعادها والقانون المستخدم لايجاد معامل تمييز المفردة هو :

$$م = \frac{ن_١ - ن_٢}{ك}$$

حيث م معامل تمييز المفردة ، $ن_١$ عدد الاجابات الصحيحة للفئة العليـــا
ن م عدد الاجابات الصحيحة للفئة الدنيا ، ك مجموع احدى الفئتين

جدول رقم (١-٣)

معاملات الصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار في صورته المبدئيه

رقم المفردة	الصعوبة	التمييز	رقم المفردة	الصعوبة	التمييز	رقم المفردة	الصعوبة	التمييز
١	٣٣٪	٠ر٥٢	١٨	٣٦٪	٠ر٨٠	٣٥	٣١٪	٠ر٥٦
٢	٣١٪	٠ر٥٩	١٩	٣٥٪	٠ر٤٢	٣٦	٤٠٪	٠ر٤٥
٣	٣١٪	٠ر٥٧	٢٠	٣٥٪	٠ر٤٢	٣٧	٢٤٪	٠ر٢٨
٤	٣٠٪	٠ر٧٣	٢١	٦٥٪	٠ر٥٠	٣٨	٥٩٪	٠ر٧٦
٥	٣٦٪	٠ر٦٤	٢٢	٥٨٪	٠ر٥٩	٣٩	٤٦٪	٠ر٦٣
٦	٣٥٪	٠ر٣٣	٢٣	٢٢٪	٠ر٤٣	٤٠	٦٢٪	٠ر٧٨
٧	٤٤٪	٠ر٧٤	٢٤	٣٣٪	٠ر٥٢	٤١	٣١٪	٠ر٧٣
٨	٥٠٪	٠ر٩١	٢٥	١٢٪	٠ر١٧	٤٢	٤٥٪	٠ر٦١
٩	٣٥٪	٠ر٦٠	٢٦	٣٩٪	٠ر٧٦	٤٣	٧٤٪	٠ر٣٧
١٠	٣٩٪	٠ر٦٨	٢٧	٣٦٪	٠ر٥٨	٤٤	٥١٪	٠ر٧٥
١١	٧١٪	٠ر١٣	٢٨	٣٢٪	٠ر٦٠	٤٥	٦٦٪	٠ر٤٠
١٢	٣٠٪	٠ر٥٠	٢٩	٣٧٪	٠ر٥٤	٤٦	٣٧٪	٠ر٧٩
١٣	٣١٪	٠ر٤٩	٣٠	٤٨٪	٠ر٤٩	٤٧	٤٤٪	٠ر٥٨
١٤	٣٥٪	٠ر٤٥	٣١	٤٣٪	٠ر٥٥	٤٨	٤٢٪	٠ر٤٢
١٥	٣٣٪	٠ر٥١	٣٢	٣٣٪	٠ر٥٧	٤٩	٣٤٪	٠ر٥٧
١٦	٥٢٪	٠ر٥٤	٣٣	٣٠٪	٠ر٦٧	٥٠	٤٧٪	٠ر٤٣
١٧	٣٤٪	٠ر٤٦	٣٤	٥٥٪	٠ر٤١			

ومن الجدول (١-٣) نلاحظ مايلي :

١) المفردات (٦ ، ١١ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٣٧ ، ٤٣) ثم حذفها وذلك لأن مستوى صعوبتها او معاملات تمييزها لم تتفق مع الشرط الذى حدده الباحث لكل من مستوى الصعوبة ومعامل التمميز .

٢) عدد المفردات التى حذفت ٦ مفردات ، في حين كان العدد الكلي لمفردات الاختبار في صورته المبدئية (٥٠) مفردة وبالتالى فان عدد مفردات الاختبار في صورته النهائية (٤٤) مفردة .

٣) المفردات التى حذفت كانت تقيس ثلاثة انواع مختلفة من مستويات الأهداف السلوكية ، فمنها ٣ مفردات تقيس التذكر ، ومفردتان تقيس التطبيق ، ومفردة واحدة تقيس التقويم .

وبعد اجراء عملية الحذف لتلك المفردات ، قام الباحث باعادة تطبيق الاختبار مرة أخرى على (٦٠) طالبا من عينةالبحث ، حيث بلغت قيمة معامل الثبات بطريقة (كودر ـ ريتشاردسون رقم ٢١) ٠٨٧١ ر.

(٢) الاتساق الداخلي للاختبار

ونعني بذلك قوة ارتباط درجة كل مكون من مكونات الاختبار بالدرجة الكلية للاختبار ، ولكي يظهر الاختبار الحالى اتساقا ينبغي دراسة ارتباط كل وحدة من وحدات محتوى الاختبار بمحتوى الاختبار ككل ، ثم دراسة ارتباط كل مستوى من مستويات بلوم بالمجال المعرفي ككل ، وذلك كما صنفها الباحث والمحكمين .

(أ) الاتساق الداخلي لمحتوى الاختبار :

جدول رقم (١ - ٤)

معاملات ارتباط كل وحدة من وحدات محتوى الاختبار بمحتوى الاختبار ككل

الرقم	البيان	معامل الارتباط	مستوى الدلالة الاحصائية
١	موضوع الهندسية التحليليه / المجموع	٠ر٧٦٢	دالة عند مستوى ١٠ر٠
٢	موضوع دوال كثيرة الحدود / المجموع	٠ر٧١٣	" " " "
٣	موضوع المتتابعات والمتسلسلات / المجموع	٠ر٨٧١	" " " "
٤	موضوع النهايات والاتصال / المجموع	٠ر٨٢٩	" " " "
	ن = ٦٠ طالبا		

ومما سبق نجد أن جميع معاملات الارتباط بين كل مكون من مكونات المحتوى ومحتوى الاختبار ككل دالة احصائيا ، ويشير ذلك الى وجود اتساق داخلي لمحتوى الاختبار .

(ب) الاتساق الداخلى لمستويات الاهداف

جدول رقم (١-٥)

معاملات ارتباط كل مستوى من مستويات بلوم بالمجال المعرفى ككل

الرقم	البيـــان	معامل الارتباط	مستوى الدلالة الاحصائية
١	المعلومات/المجموع	٠ر٧٥٧	داله عند مستوى ٠١ر٠
٢	الفهم / "	٠ر٨٠١	" " " "
٣	التطبيق / "	٠ر٦٥٢	" " " "
٤	التحليل / "	٠ر٨٥٥	" " " "
٥	التركيب / "	٠ر٧٨٧	" " " "
٦	التقويم / "	٠ر٨١٥	" " " "
	ن = ٦٠ طالبا		

ومن الملاحظ في الجدول رقم (١-٧) ان معاملات الارتباط بين المفردات التى تقيس كل مستوى من مستويات الاهداف السلوكيه ومفردات الاختبار التى تقيس المجال المعرفى ككل دالة احصائيا .

ويعنى ذلك أن الاهداف السلوكيه ممثلة في المفردات التى تقيسها متسقة داخليا .

(٣) معامل ثبات الأختبار

(Reliability Coefficient)

استخدمت معادله (كودر - ريتشاردسون) (رقم ٢١) في استخراج معامل ثبات الاختبار الحالي بعد اعادة تطبيقه على (٦٠) طالبا من عينة البحث ، وبلغت قيمة معامل ثبات الاختبار بهذه الطريقة (٨٧١ر٠) وهذا معامل ثبات جيد يتيح للباحث استخدام هذا الاختبار كأداة صالحة لقياس تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوى في موضوعات الجزء الاول من مقرر الرياضيات الحديثة .

تصحيح مفردات الأختبار

فيما يلى مفتاح تصحيح مفردات الاختبار الحالى طبقا لما جاءت في الصورة النهائية للاختبار .

جدول رقم (٦-١)

مفتاح تصحيح مفردات الاختبار الحالى

رقم المفردة	الاجابة الصحيحة	رقم المفردة	الاجابة الصحيحة	رقم المفردة	الاجابة الصحيحة	رقم المفردة	الاجابة الصحيحة
١	د	١٢	جـ	٢٣	د	٣٤	د
٢	جـ	١٣	جـ	٢٤	ب	٣٥	د
٣	جـ	١٤	أ	٢٥	أ	٣٦	أ
٤	د	١٥	ب	٢٦	جـ	٣٧	د
٥	جـ	١٦	جـ	٢٧	أ	٣٨	ب
٦	أ	١٧	جـ	٢٨	د	٣٩	جـ
٧	ب	١٨	د	٢٩	أ	٤٠	أ
٨	ب	١٩	جـ	٣٠	جـ	٤١	ب
٩	د	٢٠	جـ	٣١	جـ	٤٢	جـ
١٠	جـ	٢١	جـ	٣٢	د	٤٣	ب
١١	ب	٢٢	أ	٣٣	أ	٤٤	أ

(ب) مقياس اتجاهات الطلاب

استخدم في هذا البحث المقياس الذى اعده كل من (فاروق عبد السلام وممدوح سليمان) ، من أجل قياس اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة ، والذى يتكون من (٦٤) مفردة تقيس في مجموعها اتجاه الطلاب نحو الرياضيات الحديثة .

وقام الباحثان بحساب معامل ثبات المقياس بعد تطبيقه على عينة تتكون من (٦٥٧) طالبا من طلاب الصف الثالث المتوسط وطلاب الصف الأول والثانى والثالث الثانوى . حيث بلغت قيمة معامل الثبات بطريقة (جتمان العامه) ٧٨ر٠ .

عينة البحث

اشتملت عينة البحث الحالي على طلاب الصف الثالث الثانوي العلمي ، وتكونت من (٣٣٨) طالبا تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مدينة مكة المكرمة وجدة ، والطائف .

وفيما يلي عدد الطلاب الذين تم اختيارهم لعينة البحث موزعين على المدن الثلاث سابقة الذكر.

جدول رقم (١-٧)

توزيع عينة البحث على المدن الثلاث

	المدن	عدد طلاب الصف الثالث الثانوي
١-	مدينة جدة	١٩٥
٢-	مدينة مكة المكرمة	٦٣
٣-	مدينة الطائف	٨٠

وتم اختيار عينة البحث الحالى بالطريقة العشوائية متعددة المراحل كمايلي :

١- حددت المدارس الثانوية في كل من مدينة مكة المكرمة ، وجدة ، والطائف ، عن طريق الدليل الاحصائي السنوى ، حيث بلغت عدد المدارس الثانوية في مدينة جدة ١٢ مدرسة ثانوية ، بينما في كل من مدينة مكة المكرمة ، والطائف ٥ مدارس ثانوية .

٢- تم اختيار (٤٠ ٪) من المدارس الثانوية في كل مدينة من المدن الثلاث سابقة الذكر ، وذلك على حسب ترتيب الحروف الابجدية بالنسبة لاول حرف من اسم المدرسة ، فبلغ عدد المدارس المختارة بهذه الطريقة من مدينة جدة ٥ مدارس ، بينما في كل من مدينة مكة المكرمة والطائف مدرستين فقط .

٣- ثم حدد عدد الفصول الدراسية في تلك المدارس ، وذلك عن طريق اختيار فصلين دراسيين في كل مدرسة يكون فيها عدد فصول الصف الثالث الثانوى العلمى ٥ فصول دراسية ومافوق ، واذا كانت دون ذلك

اختير فصل دراسي واحد فقط .

٤) ثم حددت الفصول الدراسية المراد اجراء الدراسة عليها طبقا لما يحدده مدير أو وكيل كل مدرسة من تلك المدارس المختارة ، وذلك على حسب مايتيحه البرنامج المدرسي الخاص بفصول الصف الثالث الثانوى العلمي فيها . وفيمايلى أسماء المدارس الثانوية وموقعها وعدد الفصول الدراسية التى تحتويها ، وكذلك عدد الفصول الدراسية المختارة منها .

جدول رقم (١-٨)

اسماء المدارس وموقعها وعدد الفصول المختارة منها

الرقم	اسم المدرسة	الموقع	عدد فصول المدرسة	عدد الفصول المختارة
١	مدرسة ابن خلدون الثانوية	جده	١	١
٢	مدرسةابى بكر الصديق الثانوية	"	٦	٢
٣	مدرسة الثغر الثانوية	"	٤	١
٤	مدرسة جدة الثانوية	"	٦	٢
٥	مدرسة الشاطئ الثانوية	"	٧	٢
٦	مدرسة الحديبية الثانوية	مكة	٢	١
٧	مدرسة الحسين بن على الثانوية	"	٢	١
٨	مدرسة ثقيف الثانوية	الطائف	٥	٢
٩	مدرسة الحوية الثانوية	"	١	١

الفصل الرابع

○ نتائج البحث ○

فرضية البحث :

توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى (١٠ر) بين اتجاه طـــلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

جدول رقم (١-٩)

معامل الارتباط بين تحصيل الطلاب في الرياضيات والاتجاه نحوها

الرقم	البيان	معامـــل الارتباط	مستوى الدلالـــة الاحصائيـــة
	اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات وتحصيلهم فيها ن = ٣٣٨ طالبا	٤١٥ر٠	دالة عند مستوى ٠١ر٠

معامل الارتباط الجوهرى عند مستوى ٠١ر٠ ⩽ ١٤٨ر٠

يبين الجدول رقم (٢-١) ان معامل الارتباط بين اتجاهات طلاب الصـــف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها هو (٤١٥ر٠) وهى قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠١ر٠) ، اى انه توجد علاقـــــة

ذات دلالة احصائية بين اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

وهذه النتيجة متسقة مع نتائج العديد من الدراسات ، وعلى سبيل المثال

دراسة (16, PP 20 - 21) Aiken

ودراسة (29, PP 33 - 38) Hoyles

واذا اخذنا في الاعتبار أن زيادة قوة الارتباط بين متغيرين هو الزيادة في القدرة على التنبوء باحد المتغيرين فان قوة الارتباط بين اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها يمكننا من التنبوء باحد المتغيرين عن طريق معرفة الآخر .

ونلاحظ ايضا انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠١ر٠) بين تحصيل الطلاب في موضوع الهندسة التحليليه وتحصيلهم في كل من الموضوعات التالية :

أ) موضوع دوال كثيرة الحدود (معامل الارتباط = ٤١٣ر٠)
ب) ،، المتابعات والمتسلسات (،، ،، = ٦١٣ر٠)
جـ) ،، النهايات والاتصال (،، ،، = ٥٤١ر)

وكذلك توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠١ر) بين تحصيل الطلاب في موضوع دوال كثيره الحدود وتحصيلهم في كل من الموضوعات التالية :

أ) موضوع المتتابعات والتسلسات (معامل الاتباط = ٤٩٥ر٠)
ب) ،، النهايات والاتصال (،، ،، = ٤٠٣ر٠)

كما انه وجد أن قيمه معامل الارتباط بين تحصيل الطلاب في موضـــوع المتتابعات والمتسلسلت وتحصيلهم في موضوع للنهايات والاتصال تســـــاوى (٦١٢ر٠) وهي قيمة ذات دلالة احصائية عند مستوى ١٠ر٠ ولقد تـــــم استخراج المتوسط والانحراف المعيارى لدرجات تحصيل الطلاب فيكل موضـــوع من الموضوعات سابقة الذكر وذلك كما يبينها الجدول رقم (٢-٢) التالي :

جدول رقم (١-١٠)

المتوسط والانحراف المعيارى لكل موضوع من موضوعات الاختبار

	الموضوعـــات	المتوسط	الانحراف المعيارى
١-	موضوع الهندسة التحليليه	٥٨ر٥	٦٦ر١
٢-	،، دوال كثيرة الحدود	٠٠ر٩	٢٥ر٢
٣-	،، المتتابعات والمتسلسات	٢٦ر٨	٨١ر٢
٤-	،، النهايات والاتصال		

الفصل الخامس

- توصيات البحث
- مقترحات البحث
- ملخص البحث ..

توصيات البحث

١) الاهتمام باتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة ، وذلك لما وجد من ارتباط بينهما وبين تحصيلهم في تلك المادة .

٢) اختيار الطرق والوسائل المناسبة في تدريس الرياضيات الحديثة والتى قد تساعد في تحسين اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة .

(وذلك مثل التعليم المصغر ، والتعليم المبرمج ، والتلفزيون التعليمى وجهاز الكمبيوتر وغير ذلك) .

وهذه الطرق والوسائل تحتاج الى استخدام جيد من قبل المدرس الذى ينبغي عليه تقديم الوسائل واستخدام الطرق التى تتفق مع الأهداف المنشوده في دروس مادة الرياضيات وذلك نظرا لأنه لا توجد طريقة واحدة أو وسيلة واحدة مثلى للتعليم ، ولذلك ينبغي على مدرس الرياضيات أن يستخدم اكثر من وسيلة وطريقة في الدرس الواحد ، فلتحقيق هدف ما قد يفضل الطالب مشاهدة فيلم او قراءة موضوع معين أو الاستماع الى تسجيل صوت لدرس معين ، وقد يختار أن يعمل بمفردة أو مع زملاءه أو يفضل ان يكتب بحثا أو يحل مشكلة أو الاثنين معا ، فهذا التنويع يقدم للطالب بدائل مختلفة تتيح له الفرصة لتنمية قدراته ومهاراته الى أقصى حد ممكن ، فاتاحة الفرصة له لكي يسلك في تعلمه الطرق التى تتفق

مع اتجاهاته وميوله فان ذلك يوءدى الى زيادة اهتمام الطالب واقبالـــــه على تعليم الموضوعات الرياضية التى تتفق مع تلك الميول والاتجاهـــــــات

ولذا فان اختيارالطرق والوسائل المناسبة في تدريس مـــــادة الرياضيات تكون لدى الطلاب تاتجاهات ايجابية ممايجعلهم يتمتعون بدرجة اكبر من الثقة والطموح المرتفع وهذا بدوره يجعلهم يشعرون بان مادة الرياضيات مادة هامة ومفيدة وينبغي على كل طالب ان يدرسها لمالها من فوائـــــد تطبيقية في الحياة اليومية والمستقبلية فتدفعهم اتجاهاتهم الايجابيـــــة الى الاجتهاد في تحصيل المعلومات التى تتضمنها تلك المادة .

مقترحات البحـــــث

١) دراسة العلاقة بين اتجاهات مدرسي الرياضيات نحو الرياضيـــــات الحديثة وتحصيل طلابهم فيها .

٢) اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات الحديثة وعلاقتها بخبرة مدرسيهـــم

٣) علاقة اتجاهات مدرسي الرياضيات نحو الرياضيات الحديثة با تجاهـــات طلابهم نحو نفس المادة .

٤) دراسة العلاقة بين اتجاهات الاباء نحوالرياضبيات الحديثـــــة وتحصيل ابنائهم فيها .

٥) علاقة اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات الحديثة باتجاهات اقرانهـــم نحو الرياضيات التقليدية .

٦) دراسة العلاقة بين اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات الحديثـــــة واتجاهاتهم نحو المواد الاخرى .

٧) خبرة مدرسي الرياضيات في تدريس الرياضيات الحديثة وعلاقتهـــــا بتحصيل طلابهم فيها .

٨) اتجاهات مدرسي الرياضيات نحو الرياضيات الحديثة وعلاقتهـــــا بخبرتهم في تلك المادة .

ملخص البحث

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف المرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن اتبع هداه الى يوم الدين .. وبعد :
فقد تناولت هذه الدراسة موضوع اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى العلمي نحو الرياضيات الحديثة وعلاقة ذلك بالتحصيل .

وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على طبيعة العلاقة بين اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى العلمى نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

ولتحقيق الهدف المذكور صمم الباحث اختبارا تحصيليا يقيس تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوى العلمى في مادة الرياضيات الحديثة واستخدم مقياس الاتجاهات الخاص بطلاب الصف الثالث الثانوى الذى اعده كل من (فاروق عبد السلام ، وممدوح سليمان) لقياس اتجاهات طلاب هذا الصف نحو الرياضيات الحديثة .

بالنسبة للاختبار التحصيلى فانه صُمم ليقيس موضوعات الجزء الاول من مقرر الرياضيات الحديثة الصف الثالث الثانوى والذى يتكون من (٤٤) مفردة تمثل في مجموعها مستويات (بلوم) المعرفيه .

أما بالنسبة للمقياس الخاص باتجاهات الطلاب ،فانه يتكون من (٦٤) مفردة تقيس في مجموعها اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة . وقام الباحث باستخراج معاملى الصدق والثبات للاختبار التحصيلى ويكون الاختبار صادقا اذا كان الاختبار يقيس الصفة او السمة التى وضع من أجلها ويعتبر الاختبار ثابتا اذا كان يعطى نفس النتائج اذا ماتكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الظروف .ح

عينة البحث :

طبق الاختبار التحصيلى ومقياس الاتجاهات الخاص بالطلاب على عينة تتكون من (٣٣٨) طالبا من طلاب الصف الثالث الثانوى العلمى في كل من مدينة مكة المكرمة ، وجدة ، والطائف ، حيث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية متعددة المراحل .

نتيجة الدراسة :

توجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠١ر) بين اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة وتحصيلهم فيها .

توصيات الدراسة :

١) الاهتمام باتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى العلمى نحو الرياضيات الحديثة ، وذلك لما وجد من ارتباط بينهما وبين تحصيلهم في تلك المادة .

٢) اختيار الطرق والوسائل المناسبة في تدريس مادة الرياضيات الحديثة والتى قد تساعد فى تحسين اتجاهات طلاب الصف الثالث الثانوى نحو الرياضيات الحديثة .

قائمة المراجـــع

أولا : المراجع العربيـــة :

١) الأشول ، عادل عز الدين ، علم النفس الاجتماعي مع الاشارة الـــى مساهمات علماء الاسلام (القاهرة ، مكتبة الانجلو المصريـــــــــة ، سنة ١٩٧٩م) .

٢) حمزة ، مختار ، مبادئ علم النفس ، الطبعة الثانية (جـــدة ، دار المجمع العلمي ، سنة ١٩٨٠م) .

٣) زهران ، حامد عبد السلام ، علم النفس الاجتماعي ، الطبعـــــــة الرابعة (القاهرة ، عالم الكتب ، سنة ١٩٧٧م) .

٤) سلامة ، احمد عبد العزيز ، عبد السلام عبد الغفار ، علم النفـــــس الاجتماعي (القاهرة ، دار النهضة العربية ، سنة ١٩٧٢م) .

٥) صالح ، أحمد زكي ، الأسس النفسية للتعليم الثانـــــــــــوي ، (القاهرة ، دار النهضة العربية ، سنة ١٩٧٢م) .

٦) عبد الرحيم ، طلعت حسن ، علم النفس الاجتماعي المعاصر ، الطبعة الثانية (القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، سنـــــة ١٩٨١م) .

٧) عبد السلام ،فاروق ، ممدوح محمد سليمان ، دراسة لبعض المتغيرات المتصلة بالاتجاه نحو الرياضيات ، (جامعة أم القرى بمكة المكرمة ،مركز البحوث التربوية والنفسية ،سنة ١٩٨٢م) .

٨) كاظم ، أحمد خيرى ، سعد يسي زكى ، تدريس العلوم (القاهرة ، دار النهضة العربية ،سنة ١٩٧٣م) .

٩) الكيلانى ، عبد الله زيد ، فريد أبو زينة ، " التكوين العاملى لاتجاهات المعلمين والطلبة في الأردن نحو الرياضيات واساليب تدريسها " مجلة علمية تصدر عن الجامعة الأردنية ، المجلد الخامس ، العدد الثاني ،١٩٧٨م .

١٠) مرعى ، توفيق ، أحمد بلقيس ، الميسر في علم النفس الاجتماعى ، الطبعة الأولى (الاردن ، عمان ، دار الفرقان سنة ١٩٨٢م) .

١١) منسي ، محمود عبد الحليم حامد ، قراءات في علم النفس (الاسكندرية ، المكتب الجامعى الحديث ، سنة ١٩٨٢م) .

12) Aiken, L.R. " Personality Correlates of Attitude Toward Mathematics " Journal of Educational Research Vol. 56, No.9, 1963.

13) Aiken, L.R " Update on Attitudes and Other affective variables in learning Mathematics" Review of Educational Research, Vol. 46, No.2, 1976.

14) Aiken, L.R. and Dreger, R.M " The effect of attitude on Performance in Mathematics " Journal of Educational Psychology, Vol. 52, No. 1, 1961.

15) Allport, G. W " The historical background of Modern Social Psychology" Handbook of Social Psychology." 2nd Edition, Vol.1, Texas, Mass Addision - Wesley Company, 1968.

16) Burbank, I . K " Relationship Between Parental Attitudes Toward Mathematics and student Attitudes Toward Mathematics and Between Student Achievement in Mathematics",. (Doctoral

disseration, University of Utah State) Dissertation Abstracts International, Vol. 30, 1970.

17) Burgess, E. E " A study of the Effectiveness of the Planned Usage of Mathematics Games on the Learning of skills and Consepts and on the Attitude Toward Mathematics and the Learning of Mathematics of Low achievers Secondary Students". (Doctoral dissertation, University of Florida) Dissertation Abstracts International Vol. 30, 1970.

18) Caezza , J.F " A study of Teacher Experience, Knowledge of an Attitude Toward Mathematics and the Relationship of these Variables to elementary school pupils Attitudes Toward and Achievement in Mathematics " (Doctoral dissertation, University of Syracuse) Dissertation Abstracts International, Vol.31, 1970.

19) Collier, C.P " The formal - in formal Dimensions of Attitude Toward Mathemathics and Mathematics instruction of Prospective elementary teachers" (Doctoral dissertation, University of Wisconsin) Dissertation Abstract International, Vol. 31, 1970.

20 Davidoff, L.L " Introduction to Psychology" Newyork, Mc graw - Hill book Company 1976.

21) Demars, R.J " Acomparative Study of Seventh Grade Low Achievers Attitudes and Achievement in Mathematics under two Approaches UICSM and Traditional" (Doctoral dissertation, Allabama University) Dissertation Abstracts International, Vol. 32, 1972.

22) Duncan, D. R " The Effects of Instruction in Selected Mathematical Topics on Attitudes Toward Mathematics of College general Mathematics Students). (Doctoral Dissertation, Michigan University) Dissertation Abstracts International Vol. 31, 1971.

23) Dutton, W.H " Attitude Change of Prospective elementary school teachers Toward Arithmatic" The Arithmatic teacher, Vol.9 1962.

24) Early, J. E " A study of the Grade level Teaching Preference of Prospective elementary Teachers with respect to their Attitudes Toward Arithmatic and Achievement in Mathematics " (Doctoral dissertation, University of Tennessee) Dissertation Abstracts International, Vol. 30, 1970.

25) Erickson, B. L " Effects of College Mathematics Sequence upon the Attitudes and Achievement in Mathematics of Prospective elementary School Teacher". (Doctoral dissertation, University of Utah) Dissertation Abstracts International, Vol. 30, 1970.

26) Evans , R. F " A study of the Reliabilities of four Arithmatic Attitude Scales and an Investigation of Component Mathematics Attitudues " (Doctoral dissertation Abstracts International Vol. 32, 1971.

27) Gagne, Robert . M " The Condition of learning " 3rd Edition, Newyork, Holt, Rinehart and Winston, 1977.

28) Gary, C.F " Effects of unannounced Examination on Achievement Test anxiety, and Attitude in Certain Junior College Mathematics Courses " (Doctoral Dissertation , University of Oklahoma) Dissertation Abstracts International, Vol. 34, 1973.

29) Hoyles , C " Attitudes and Mativational Factors in Mathematics learning. " Mathematics Education for Teachers, Vol. 2, 1975.

30) Hungerman, A. D " Achievement and attitude of Sixth Grade pupils in Conventional and Contemporary Mathematics Program " The Arithmatic Teacher, Vol. 14, 1967.

31) James , O.R " The effect of a Mastary teaching Startegy Attitudes and Pupil Achievement", annual meeting of the national Association for Research in Science Teaching, Michigan , 1973.

32) Johnson, R . E " The Effect of Activity oriented lessons on Achievement and attitudues of Seventh Grade Student in Mathematics " . (Doctoral dissertation , University of Minnesota) Dissertation Abstracts International, Vol. 32, 1971.

33) Kagan, J and Haveman, E " Psychology An Introduction" 4th Edition, Newyork, Horcourt Brace Jovanovich, Inc., 1980.

43) Kilman, D.C " The Effect of Amicro-Teaching Technique on the Attitudes of prospective elementary teachers Toward Mathematics ". (Doctoral dissertation, Oklahoma University) Dissertation Abstracts International Vol.31, 1971.

35) Ladd, N . E " The Effects of Electric Calculators on Attitude and Achievement of Ninth Grade low Achievers in Mathematics" (Doctoral dissertation, Southern Illinois University) Dissertation Abstracts International Vol. 34, 1974.

36) Lindgren , H. C and Fish , L.w "Psychology of personal Development " Newyork , John Wiley and Sons, Inc. 1976.

37) Lindgren, H. C and Others " Attitudes Toward problem Solving as a Function of Success in Arithmatic in Brazilian elementary Schools". The Journal of Educational Research, Vol. 58, No. 1, 1964.

38) Mc Neil , E . B and Rubin, Z " The Psychology of Being Human " Second Edition, San Francisco, Confield Press , 1977.

39) Richards , P. N and Bolton, N " Type of Mathematics Teaching, Mathematical Ability and Divergent thinking in Junior school Children British Journal of educational Psychology, Vol. 41, 1971.

40) Show, M . E and Wright , J. M " Scales for the measurement of Attitudes". Newyork , Mc graw - Hill book Company 1967.

41) Silverman , H . J " Design and Evaluation of a unit about measurement as a vehicle for changing attitude Toward Mathematics and

self - Concept of Low achievers in the Intermediate Grades " .
(Doctoral dissertation , University of Fordham) Dissertation abstracts International, Vol. 34, 1974.

42) Singleton, D.G " The Impact of an - inservice Training program in modern Mathematics on Teacher's Knowledge of Modern Mathematical concepts, Teacher's Attitudes Toward Mathematics and pupil's performance on Standardized Achievement Tests " .
(Doctoral Dissertation , Duke University) Dissertation Abstracts International, Vol. 32, 1972.

43) Smith, F. " Prospective Teacher's Attitudes Toward Arithmatic". The Arithmatic Teacher Vol. 11, 1964.

44) Stright, V. M " A study of the Attitudes Toward Arithmatic of Students and teachers in Third, Fourth and Sixth Grads ". The Arithmatic teacher , Vol. 7, 1960.

45) Todd, R. M " A mathematics Course for elementary teach Does it improve understanding and Attitude ? The Arithmatic Teacher Vol. 13, 1966.

46) Traindis, H.C " Attitude and Attitude change " . Newyork, John Wiley and Sons, Inc. 1971.

47) Van de walle, J. A., " Attitudes and preceptions of elementary Mathematics possessed by Third and Sixth Grade Teachers as related to student Attitude and Achievement in Mathematics". (Micro - Fiche), paper presented at the annual meeting of the national Council of teachers of Mathematixs, Texas, 1973.

المَلاحق

ملحق رقم (١)

المفردات المستبعدة نتيجة عدم استيفائها لعامل الصعوبة أو معامل التمييز أو الاثنين معًا.

المفـرده : (١)

اذا كان أ ، ب ، س ∋ ح فان الفترة المغلقة [أ ، ب] تساوى

أ) { س : أ ≤ س ≤ ب }

ب) { س : أ ≤ س ≤ ب }

جـ) { س : أ ≤ س < ب }

د) { س : أ < س ≤ ب }

المفردة : (٢)

ماهو المبدأ المستخدم لايجاد الوسط الحسابى للمتتابعة الحسابية ؟

أ) $\frac{\text{مجموع الحدود}}{\text{مجموع الحدين الاول والاخير}}$ ب) $\frac{\text{مجموع الحدين الاول والاخير}}{\text{مجموع الحدود}}$

جـ) $\frac{\text{مجموع الحدود}}{\text{عدد الحدود}}$ د) $\frac{\text{عدد الحدود}}{\text{مجموع الحدود}}$

المفرده : (٣)

ماهى بوءرة القطع المكافيء ص^{٢} = ١٢ س ؟

أ) (٣ ، ٠)

ب) (٠ ، ٣)

جـ) (٠ ، ٠)

د) (٣ ، ٣)

المفرده : (٤) :

تكون ق داله اوليه اذا كانت

أ) ق قاسمه لنفسها
ب) ق غير مضروبه بعدد ثابت
جـ) ق غير مضروبه بدوال ثابته
د) كل الاجابات السابقه صحيحه

المفرده : (٥)

الفرق بين كثيرة الحدود من الدرجة ن > ١ ، وكثيرة الحدود من الدرجة ن = ١ هو أن الاولى لها :

أ) جذر واحد فقط
ب) جذران على الاقل
جـ) جذران على الاكثر
د) جذر واحد على الاقل

المفرده : (٦)

القيمة المطلقة للعدد الحقيقي (س - ٥) تساوى

أ) س - ٥ اذا كان س - ٥ > ٠
ب) ٥ - س اذا كان س - ٥ < ٠
جـ) صفر اذا كان س - ٥ = ٠
د) كل الاجابات السابقة صحيحة .

ملحق رقم (٢)

جامعة أم القرى
كلية التربية
المناهج وطرق التدريس

الاختبار التحصيلي
وكيفية بناء مفرداته

اعداد
عزو اسماعيل سالم عفانه

مكة المكرمة
١٤٠٤ / ١٤٠٥هـ

س (١)

المعلومات : القطع المكافئ الذي بؤرته $(أ ، ٠)$ ودليله $س = -أ$ هو $ص^٢ = ٤أس$ حيث $أ \in ح^+$
ومعادلة القطع المكافئ الذي رأسه النقطه $(د ، هـ)$ وبؤرته $(أ + د ، هـ)$ ومعادله دليله $س = -أ + د$ ومحور تماثله $ص = هـ$ هي $(ص - هـ)^٢ = ٤أ(س - د)$.

المسلمه : $ص^٢ = ٤أس$ معادلة القطع المكافئ .

الهدف : أن يذكر الطالب معادله القطع المكافئ الذي بؤرتـــــه $(أ ، ٠)$ ودليله $س = -أ$.

المفرده :
ماهي معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته $(أ ، ٠)$ ودليله $س = -أ$ ؟

(أ) $ص = ٤أس^٢$ (ب) $س = ٤أص^٢$
(جـ) $ص^٢ = ٤أس^٢$ (د) $ص^٢ = ٤أس$

س (٢)

المعلومات : معادلة القطع الناقص الذي مركزه $(٠ ، ٠)$ وطولا قطريـــه $٢أ ، ٢ب$ هي $\frac{س^٢}{أ^٢} + \frac{ص^٢}{ب^٢} = ١$

ومعادلة القطع الناقص الذي مركزه $(د ، هـ)$ وطـــولا قطريه $٢أ ، ٢ب$ هي $\frac{(س - د)^٢}{أ^٢} + \frac{(ص - هـ)^٢}{ب^٢} = ١$

المسلمه : $\frac{س^2}{أ^2} + \frac{ص^2}{ب^2} = 1$ معادله القطع الناقص الذى يمر بنقطه الاصل وطولا قطريه ٢ أ ، ٢ ب .

الهدف : أن يذكر الطالب معادلة القطع الناقص الذى مركزه (٠ ، ٠) وطولا قطريه ٢ أ ، ٢ ب .

المفرده :

ماهى معادله القطع الناقص الذى مركزه (٠ ، ٠) وطـولا قطريه ٢ أ ، ٢ ب ؟؟

(أ) $\frac{س}{أ} + \frac{ص}{ب} = 1$ (ب) $\frac{س^2}{أ} + \frac{ص^2}{ب} = 1$

(جـ) $\frac{س^2}{أ^2} + \frac{ص^2}{ب^2} = 1$ (د) $\frac{س}{أ^2} + \frac{ص}{ب^2} = 1$

س (٢)

المعلومات : معادلة القطع الزائد الذى مركزه (٠ ، ٠) وبؤرتيـــه (حـ ، ٠) ، (- حـ ، ٠) هى $\frac{س^2}{أ^2} - \frac{ص^2}{ب^2} = 1$

حيث $حـ^2 = أ^2 + ب^2$

وخطاه التقريبيان $ص = \frac{ب}{أ} س$ ، $ص = - \frac{ب}{أ} س$.

<u>المسلمه</u> : معادله القطع الزائد الذى مركزه (٠ ، ٠) وبؤرتيه (هـ ، ٠) ، (-هـ ، ٠) هي $\frac{س^2}{أ^2} - \frac{ص^2}{ب^2} = 1$

<u>الهدف</u> : أن يوضح الطالب مركز القطع الزائد الذى معادلته $\frac{س^2}{أ^2} - \frac{ص^2}{ب^2} = 1$ وبؤرتيه (هـ ، ٠) ، (-هـ ، ٠)

<u>المفرده</u> :

ماهو مركز القطع الزائد الذى معادلته $\frac{س^2}{أ^2} - \frac{ص^2}{ب^2} = 1$ وبؤرتيه (هـ ، ٠) ، (- هـ ، ٠) ؟

(أ) (١ ، ٠) (ب) (١ ، ١)

(جـ) (٠ ، ٠) (د) (٠ ، ١)

<u>س (٤)</u>

<u>المعلومات</u> : أ $س^2$ + ب س ص + حـ $ص^2$ + د س + هـ ص + و = ٠

تمثل قطعة متكافئه اذا كان ب ^{2} - ٤ أ حـ = صفر

" " ناقصه " " ب ^{2} - ٤ أ حـ > صفر

" " زائده " " ب ^{2} - ٤ أ حـ < صفر

<u>المسلمه</u> : المعادله أ $س^2$ + ب س ص + حـ $ص^2$ + د س + هـ ص + و = ٠ قطعه مكافئه اذا كان $ب^2$ - ٤ أ حـ = ٠

الهدف : أن يوضح الطالب الشرط اللازم لجعل المعادلة

$أ س^{2} + ب س ص + حـ ص^{2} + د س + هـ ص + و = ٠$

تمثل قطعة مكافئة .

المفردة :

المعادلة $أ س^{2} + ب س ص + حـ ص^{2} + د س + هـ ص + و = ٠$

تمثل قطعة مكافئة اذا كان

(أ) $ب^{2} + ٤ أ حـ < صفر$ (ب) $ب^{2} + ٤ أ حـ < صفر$

(حـ) $ب^{2} - ٤ أ حـ \neq صفر$ (د) $ب^{2} - ٤ أ حـ = صفر$

س (٥) :

المعلومات : الصورة القياسية للقطع الزائد $\frac{س^{2}}{أ^{2}} - \frac{ص^{2}}{ب^{2}} = ١$ حيث أن مركز القطع الزائد (٠ ، ٠)

المسلمة : اذا كانت قيمة ص = ٠ ، $أ^{2} = ٥$ في معادلة القطع الزائد

$\frac{س^{2}}{أ^{2}} - \frac{ص^{2}}{ب^{2}} = ١ \Leftarrow$ قيمة س $= \mp \sqrt{٥}$

الهدف : ان يطبق الطالب معادلة القطع الزائد لايجاد قيمة س اذا علم أن قيمة ص = ٠ ، $أ^{2} = ٥$

المفردة :

ماهى قيمة س في معادلة القطع الزائد الذى مركزه (٠ ، ٠) والتى فيها ص = ٠ ، $أ^{2} = ٥$ ؟؟

(أ) $\mp \sqrt{١٥}$ (ب) $\sqrt{١٠}$

(جـ) $\mp \sqrt{٥}$ (د) $\sqrt{٢٠}$

س (٦)

المعلومات : ان معادله القطع المكافئ الذى بؤرته (٠ ، أ) هـى ص^{٢} = ٤ أ س ، ولكن اذا علم أن بؤره القطع المكافـى هى (٠ ، - ٥) وقيمه س = $\frac{١}{٢}$ فان معادلتـه هى ص^{٢} = - ١٠

المسلمه : معادله القطع المكافئ الذى بؤرته (٠ ، - ٥) وفيـه قيمه س = $\frac{١}{٢}$ هى ص^{٢} = - ١٠

الهدف : على الطالب ان يستنتج معادله القطع المكافئ التى فيهـا قيمه س = $\frac{١}{٢}$ وبؤرته (٠ ، - ٥) .

المفـرده :

ماهى معادله القطع المكافئ الذى فيه س = $\frac{١}{٢}$ وبؤرتـه (٠ ، - ٥) ؟

(أ) ص^{٢} = - ١٠   (ب) ص = - ١٠

(جـ) ص = ١٠   (د) ص^{٢} = ١٠

س (٧)

المعلومات : المعادله ٢ س^{٢} - ٣ س ص + ٤ ص^{٢} - ٢ س + ٦ ص = ١٨ تكون ممثله للقطع الناقص اذا كان مميزها أصغر من الصفر أى أن ب^{٢} - ٤ أ ﺣ < صفر.

المسلمه : ٢ س^{٢} - ٣ س ص + ٤ ص^{٢} - ٢ س + ٦ ص = ١٨ مميزها أصغر من الصفر.

الهدف : أن يصنف الطالب القطعه التى تمثلها المعادلـــه ٢ س^{٢} - ٣ س ص + ٤ ص^{٢} - ٢ س + ٦ ص = ١٨

المفـرده :

ماهى نوعيه القطعه التى تمثلها المعادله ٢ س^{٢} - ٣ ص + ٤ص - ٢ س + ٦ ص = ١٨ ؟

(أ) قطعه زائده (ب) قطعه ناقصـــه

(ﺟ) قطعه مكافئه (ﺟ) قطعه دائريه زائده

س (٨)

المعلومات : يمكن كتابه معادله القطع الناقص الذى بؤرته (٥ ، ٣) على صورتين .

(١) $\frac{س^{٢}}{٢٥} + \frac{ص^{٢}}{٩} = ١$

(٢) ٩ $س^٢$ + ٢٥ $ص^٢$ = ٢٢٥

<u>المسلمه</u> : معادلة القطع الناقص الذى بؤرته (٥ ، ٣) هى
٩ $س^٢$ + ٢٥ $ص^٢$ = ٢٢٥

<u>الهدف</u> : أن يتحقق الطالب من البؤره الصحيحه لمعادله القطع الناقص ٩ $س^٢$ + ٢٥ $ص^٢$ = ٢٢٥

<u>المفرده</u> :

ماهى بؤره القطع الناقص ٩ $س^٢$ + ٢٥ $ص^٢$ = ٢٢٥ ؟

(أ) (٣،٥) (ب) (٥ ، ٣)

(جـ) (-٣،٥) (د) (-٥،٣)

<u>س (٩)</u>

<u>المعلومات</u> : الداله المرافقه للمتتاليه : صفر ،صفر ،.... تسمى داله كثيره الحدود الصفريه ، أى أن داله كثيره الحدود الصفريه هى ق : س ⟵ صفر مهما تكن س ∈ ح أى ان ق (س) = ٠ دائما .

<u>المسلمه</u> : ق : س ⟵ صفر داله كثيره الحدود الصفريه .

<u>الهدف</u> : على الطالب أن يسمى الداله كثيره الحدود الصفريه .

ق (١) = ق (-٢) = صفر ، وبالتالي فان ق (س) تقبل القسمه على كل من (س-١) ، (س + ٢) ، أى تقبل القسمه على (س-١) (س+٢) = $س^٢$ + س - ٢ .

<u>المسلمه</u> : ق (س) = $س^٤$ + $س^٣$ - $س^٢$ + س - ٢ تقبل القسمه على (س-١) (س+٢) اذا كان ق (١) = ق (-٢) = صفر .

<u>الهدف</u> : على الطالب أن يوضح لماذا كثيرة الحدود ق (س) = $س^٤$ + $س^٣$ - $س^٢$ + س - ٢ تقبل القسمه على (س - ١) (س + ٢) .

<u>المفرده</u> : كثيرة الحدود ق (س) = $س^٤$ + $س^٣$ - $س^٢$ + س - ٢تقبل القسمه على (س-١) (س+٢) لأن :

(أ) ق (١) = ق (-٢) ≠ صفر (ب) ق (١) = ق (-٢) = صفر

(حـ) ق (١) = ق (٢) = صفر (د) ق (-١) =ق (-٢) ≠ صفر

<u>س(١٢)</u>

<u>المعلومات</u> : اذا كانت $ق_١$ ، $ق_٢$ دالتى كثيرات حدود من الدرجه الاولى والثانيه على الترتيب بحيث $ق_١$ (س) = س - ١ ، $ق_٢$ (س) = $س^٢$ + س + ٢ فان $ق_١$ • $ق_٢$ داله قيمتها عند س ∈ ح هى

$ق_١$ • $ق_٢$ (س) = $ق_١$ (س) • $ق_٢$ (س) .

= (س-١) • ($س^٢$ + س + ٢)

= $س^٣$ + س - ٢

أى أن درجه $ق_١$ • $ق_٢$ تساوى مجموع درجتى $ق_١$ ، $ق_٢$.

المسلمه : اذا كانت $ق_١$ ، $ق_٢$ دالتى كثيرات حدود من الدرجة الاولى والثانيه فان درجه $ق_١ . ق_٢$ تساوى مجموع درجتى $ق_١$ ، $ق_٢$.

الهدف : أن يوضح الطالب الحاله التى تكون فيها درجة داله كثيره الحدود الناتجه من حاصل ضرب $ق_١ . ق_٢$ تساوى مجموع درجتى $ق_١$ ، $ق_٢$.

المفرده : فى اى الحالات تكون درجه داله كثيره الحدود $ق_٣$ مساويه لمجموع درجتى كثيرات الحدود $ق_١$ ، $ق_٢$ ؟

(أ) اذا كان $ق_١ + ق_٢$ (ب) اذا كان $ق_١ - ق_٢$

(حـ) اذا كان $ق_١ . ق_٢$ (د) اذا كان $ق_١ \div ق_٢$

س(١٣)

المعلومات : اذا كانت ق (س) = $س^٢$ + ٣س + ٢ فان ق قابله للقسمه على هـ(س) = س + ٢ لوجود كثيره الحدود ك (س) = س + ١ بحيث $س^٢$ + ٣س + ٢ = (س+٢) (س+١)

المسلمه : $س^٢$ + ٣ س + ٢ قابله للقسمه على س + ٢ .

الهدف : ان يستخدم الطالب قانون قسمه كثيرات الحدود لايجاد كثيره الحدود الناتجه من قسمه $س^٢$ + ٣ س + ٢ على س + ٢

المفرده : ماهى كثيره الحدود الناتجه من قسمه كثيره الحدود $س^٢$ + ٣ س + ٢ على س + ٢ ؟

(أ) (س-١) (ب) ($س^٢$+١)

(حـ) (س+١) (د) ($س^٢$-١)

س (١٤)

المعلومات : اذا قسمنا داله كثيره الحدود ق (س) على الداله هـ (س) بحيث هـ(س) = س ـ أ فان الباقي ر (س) يكون كميه ثابته يســــاوى ق (أ) ، مثال على ذلك باقي قسمه ق (س) = س٣ ـ س٢ + ٢س + ١
على هـ(س) = س ـ ٢ هو ر(س) = ق (٢)
اي أن ر (س) = ٢٣ ـ ٢٢ + ٢×٢ + ١ = ٩
أي أن الباقي ر(س) = ٩ .

المسلمه : باقي قسمه ق (س) = س٣ ـ س٢ + ٢ س + ١ على هـ(س) = س ـ ٢ هو ر(س) = ٩

الهدف : أن يطبق الطالب قانون الباقي في ايجاد باقي قسمه ق (س) = س٣ ـ س٢ + ٢ س + ١ على هـ(س) = س ـ ٢

المفرده : باستخدام نظريه الباقي ، ماهو باقي قسمه ق (س) = س٣ ـ س٢ + ٢ س + ١ على هـ(س) = س ـ ٢ ؟؟

(أ) ٩ (ب) ٣
(حـ) ٦ (د) ١٢

س (١٥)

المعلومات : يقال للعدد أ بأنه جذر (أو صفر) لكثير الحدود ق (س) اذا كان ق (أ) = ٠ . مثال : العدد $\frac{١}{٣}$ هو جذر لكثيره

الحدود ق (س) = ٩ س - ٣ لان ق ($\frac{١}{٣}$) = ٩ × $\frac{١}{٣}$ - ٣ = صفر

المسلمه : جذر كثيره الحدود ق (س) = ٩ س - ٣ هو $\frac{١}{٣}$ وذلك عند التعويض عنه يكون ق (س) = ٠

الهدف : ان يحسب جذر كثيره الحدود ق (س) = ٩ س - ٣

المفرده : ماهو جذر كثيره الحدود ق (س) = ٩ س - ٣ ؟؟

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٣}$

(هـ) $\frac{١}{٥}$ (د) $\frac{١}{٢}$

س (١٦)

المعلومات : اذا كان ق (س) = س^{٣} - ٣ س + ٢ فان هذا يعني أن ق (س) = (س-١) (س^{٢} + س - ٢)

= (س-١) (س-١) (س+٢) = (س-١)^{٢} (س+٢)

المسلمه : كثيره الحدود ق (س) = س^{٣} - ٣س + ٢ = (س - ١)^{٢} (س + ٢)

الهدف : أن يجرىء الطالب كثيره الحدود ق (س) = س^{٣} - ٣ س + ٢ الى عواملها الأوليه .

المفرده : ماهى العوامل الاوليه الناتجه من تحلل كثيرة الحدود ق (س) = س^{٣} - ٣ س + ٢ ؟؟

(أ) (س + ١) (س + ٢)^{٢} (ب) (س - ١) (س - ٢)^{٢}

(هـ) (س - ١)^{٢} (س + ٢) (د) (س + ١)^{٢} (س - ٢)

س (١٧)

المعلومات : اذا كانت ق (س) = $س^{٢}$ ـ ب س + ٥ داله كثيره الحدود تقبل القسمه على هـ (س) = س - ٢

∴ ق (٢) = $٢^{٢}$ ـ ب × ٢ + ٥ = صفر

أى أن ٤ + ٥ = ٢ ب ∴ ب = $\frac{٩}{٢}$

المسلمه : اذا كانت ق (س) = $س^{٢}$ ـ ب س + ٥ تقبل القسمه على هـ (س) = س ـ ٢ فان قيمه ب = $\frac{٩}{٢}$.

الهدف : أن يستنتج الطالب قيمه ب اذا كانت ق (س) = $س^{٢}$ ـ ب س + ٥ تقبل القسمه على هـ (س) = س-٢

المفرده : ماهى قيمه ب اذا كانت ق (س) = $س^{٢}$ ـ ب س + ٥ تقبل القسمه على هـ (س) = س ـ ٢ ؟

(أ) $\frac{١٥}{٢}$ (ب) $\frac{٣}{٢}$

(هـ) $\frac{٩}{٢}$ (د) $\frac{٧}{٢}$

س (١٨)

المعلومات : اذا كانت لدينا كثيرة الحدود ق (س) = $أ_{ن}س^{ن}$ + $أ_{ن-١}س^{ن-١}$ + ... + $أ_{١}$ س + $أ_{٠}$ ⟸ المتتابعة المرافقة لكثيرة الحدود ق (س) هي $أ_{٠}$، $أ_{١}$، $أ_{٢}$، $أ_{٣}$، .....، $أ_{ن}$

فمثلا اذا كان لدينا المتتابعة ٠، ٤، ٧، ٥، ٢ فان

$أ_{٠}$ = ٠، $أ_{١}$ = ٤، $أ_{٢}$ = ٧، $أ_{٣}$ = ٥، $أ_{٤}$ = ٢

وعلى هذا فان كثيره الحدود المرافقه للمتتابعه ٠، ٤، ٧، ٥، ٢
هى $ق(س) = ٢س^{٤} + ٥س^{٣} + ٧س^{٢} + ٤س$

المسلمه : كثيره الحدود المرافقه للمتتابعه ٠، ٤، ٧، ٥، ٢ هى
$٢س^{٤} + ٥س^{٣} + ٧س^{٢} + ٤س$

الهدف : أن يستنتج الطالب كثيره الحدود المرافقه للمتتابعه
٠، ٤، ٧، ٥، ٢ .

المفرده : ماهى كثيره الحدود المرافقه للمتتابعه ٠، ٤، ٧، ٥، ٢ ؟

(أ) $٤س^{٣} + ٧س^{٢} + ٥س + ٢$ (ب) $٢س^{٣} + ٥س^{٢} + ٧س + ٤$

(حـ) $٤س^{٤} + ٧س^{٣} + ٥س^{٢} + ٢س$ (د) $٢س^{٤} + ٥س^{٣} + ٧س^{٢} + ٤س$

س(١٩)

المعلومات : اذا كانت $ق_{١}$، $ق_{٢}$ دالتى كثيرات حدود من الدرجه ن ، م وكانت م = ن ، $أ_{ن} + ب_{م}$ = صفر فان درجه $ق_{١} + ق_{٢}$ تكون أقل من ن ، فمثلا
$ق_{١}(س) = -٣س^{٣} + ٥س - ٦$ ، $ق_{٢}(س) = ٣س^{٣} + ٤$
فان $ق_{١}(س) + ق_{٢}(س) = ٥س - ٢$

المسلمه : اذا كانت $ق_{١}(س) = -٣س^{٣} + ٥س - ٦$ ، $ق_{٢}(س) = ٣س^{٣} + ٤$
فان $(ق_{١} + ق_{٢})(س) = ٥س - ٢$

الهدف : أن يجمع الطالب دالتى كثيرات الحدود $ق_{١}$، $ق_{٢}$ لايجاد كثيره حدود جديده .

المفرده : اذا كانت $ق_١$ (س) = -٣س^٣ + ٥س-٦ ، $ق_٢$ (س) = ٣س^٣ + ٤
فماهي كثيره الحدود ($ق_١$ + $ق_٢$) (س) ؟؟

(أ) ٥ س + ٢ (ب) ٢س + ٥
(حـ) ٥س - ٢ (د) ٢س - ٥

س (٢٠)

المعلومات : اذا كان لدينا كثيره الحدود ق (س) = ٧ س^٤-س^٣ + ٤س^٢ +س
فان داله كثيره الحدود ق (س) تتعين تماما بمعرفة المتتابعـــه
٠، ١، ٤، -١، ٧ حيث $أ_٠$ = صفر ، $أ_١$ = ١
$أ_٢$ = ٤ ، $أ_٣$ = -١ ، $أ_٤$ = ٧

المسلمه : كثيره الحدود ق (س) = ٧س^٤ -س^٣ + ٤س^٢ + س يمكن تعيـــن
المتتاليه المرافقه لها وهي ٠، ١، ٤، -١، ٧

الهدف : أن يوءلف الطالب المتتاليه المرافقه لكثيره الحدود
ق (س) = ٧س^٤ -س^٣ + ٤ س^٢ + س

المفـــرده : ماهي المتتاليه المرافقه لكثيره الحدود ق (س) = ٧س^٤ - س^٣
+ ٤ س^٢ + س ؟

(أ) ٠، ١، ٤، ١، ٧ (ب) ٠، -١، ٤، ١، ٧
(حـ) ٠، ١، ٤، -١، ٧ (د) ٠، -١، ٤، -١، ٧

س (٢١)

المعلومات : المتتابعتان ($أ_ن$) = ٥، ٣، ٢، ٤، $\frac{١}{٢}$

(بن) = ٢، ٥، ٣، ٤، ... ، $\frac{1}{٢}$ كل منها

متتابعة منتهيه لان الحد الاخير لكل منها يساوى $\frac{1}{٢}$ ويلاحظ ان المتتابعه ($أ_ن$) ≠ ($ب_ن$) لان $أ_١$ = ٥ ≠ ٢ = $ب_١$ ، $أ_٢$ = ٣ ≠ ٥ = $ب_٢$ ، وتكون المتتابعان متساويتان اذا توفر الشرط ($أ_ن$) = ($ب_ن$) ∀ ن ∈ ط ، أى أن كل عنصر في $أ_ن$ يقابله نفس العنصر في $ب_ن$

المسلمه : المتتابعتان ($أ_ن$) = ($ب_ن$) اذا كان كل عنصر فى $أ_ن$ يقابله نفس العنصر في $ب_ن$.

الهدف : أن يذكر الطالب شرط تساوى المتتابعتان $أ_ن$ ، $ب_ن$

المفـردة : تكون المتتابعتان $أ_ن$ ، $ب_ن$ متساويتين اذا كان :

(أ) عدد العناصر متساوى في المتتابعتين
(ب) كل عنصر في $أ_ن$ يناظره عنصر آخر فى $ب_ن$
(حـ) كل عنصر فى $أ_ن$ يقابله نفس العنصر في $ب_ن$
(د) أ ، ب صحيح .

س (٢٢)

المعلومات : يقال ان العدد الحقيقى ل هو نهايه المتتابعه اللانهائيه $ح_ن$ اذا كان لكل عدد حقيقى موجب α يوجد عدد طبيعـى م يحقق الشرط $|ح_ن - ل| < \alpha \quad \forall ن \geq م$

المسلمه : ل نهايه المتتابعه اللانهائيه اذا كان $|ح_ن - ل| < \alpha$ ∀ ن ≥ م حيث α عدد حقيقى موجب

الهدف : أن يذكر الطالب الشرط الذى يجعل نهايه المتتابعه اللانهائيه $ح_ن$ عدد حقيقى ل .

المفرده : ماهو الشرط الذى يجعل نهايه المتتابعه اللانهائيه $ح_ن$ عدد حقيقى ل ؟

(أ) $|ح_ن - ل| < \alpha$ ، $\forall$ ن $\geqslant$ م حيث α عدد حقيقى موجب ، م $\in$ ط

(ب) $|ح_ن - ل| > \alpha$ ، $\forall$ ن $\geqslant$ م حيث α عدد حقيقى موجب، م $\in$ ط

(حـ) $|ح_ن - ل| \neq \alpha$ ، $\forall$ ن $\geqslant$ م حيث α عدد حقيقي موجب ، م $\in$ ط

(د) $|ح_ن - ل| \leqslant \alpha$ ، $\forall$ ن $\geqslant$ م حيث α عدد حقيقى موجب ، م $\in$ ط

س (٢٣)

المعلومات : المتتابعه الحسابيه التى حدودها أ ، أ + د ، أ + ٢د ، ...

فيها $ح_١$ = أ

$ح_٢ = ح_١ + د = أ + د$

$ح_٣ = ح_٢ + د = أ + ٢د$

$ح_٤ = ح_٣ + د = أ + ٣د$

وبالاستمرار بهذه الطريقه نستنتج الحد النونى $ح_ن$ للمتتابعه الحسابيه وهو $ح_ن$ = أ + (ن - ١) د حيث ن $\in$ ط

المسلمه : الحد النونى لاى متتابعه حسابيه هو $ح_ن$ = أ + (ن - ١) د حيث ن $\in$ ط

الهدف : أن يبين الطالب القانون المستخدم في ايجاد الحد النونى لاى متتابعه حسابيه .

المفرده : ماهو المبدأ المستخدم في ايجاد الحد النونى لاى متتابعه حسابيه ؟

(أ) $ح_ن$ = أ + (د + ١) ن   (ب) $ح_ن$ = أ + (د - ١) ن

(حـ) $ح_ن$ = أ + (ن + ١) د   (د) $ح_ن$ = أ + (ن - ١) د

س (٢٤)

المعلومات : الاوساط الهندسيه بين العددين أ ، ب هى الحدود الاخرى للمتتابعه الهندسيه التي حدها الأول أ وحدها الاخير ب فاذا كان لدينا المتتابعه الهندسيه أ ، ب ، حـ فان الوسط الهندسي للمتتابعة هو $\frac{ب}{أ} = \frac{حـ}{ب}$ اى أن $ب^٢ = أ حـ$ ∴ $ب = \sqrt{أ حـ}$

المسلمه : $ب = \sqrt{أ حـ}$ هو الوسط الهندسي للمتتابعه أ ، ب ، حـ

الهدف : أن يوضح الطالب الوسط الهندسي للمتتابعة الهندسيه أ ، ب ، حـ

المفرده : ماهو الوسط الهندسي بين العددين ٥ ، ٢٠ ؟

(أ) ٨   (ب) ١٠

(حـ) ١٥   (د) ١٢

س (٢٥)

المعلومات : اذا كان لدينا المتتابعه الحسابيه المنتهيه ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٧ ، ٥٠ ⟸ مجموعها = $\frac{ن}{٢}\left[٢أ + (ن - ١) د\right]$

أى أن $ح_ن = \frac{٧}{٢}\left[٢ \times ٣٢ + (٧ - ١) \times ٣\right]$

$$= \frac{٧}{٢}\left[٦٤ + ١٨\right] = \frac{٧}{٢} \times ٨٢ = ٧ \times ٤١$$
$$= ٢٨٧$$

<u>المسلمه</u> : مجموع المتتابعه الحسابيه المنتهيه ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٧ ، ٥٠ هو ٢٨٧

<u>الهدف</u> : ان يستخدم الطالب قانون مجموع أى متتابعه حسابيه منتهيه لايجاد مجموع المتتابعه الحسابيه المنتهيه ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٧ ، ٥٠

<u>المفرده</u> : ماهو مجموع المتتابعه الحسابيه ٣٢ ، ٣٥ ، ٣٨ ، ٤١ ، ٤٤ ، ٤٧ ، ٥٠ ؟

(أ) ٢٨٧ (ب) ٢٧٨

(ح) ١٨٧ (د) ١٧٨

<u>س (٢٦)</u>

<u>المعلومات</u> : مجموع أى متتابعه هندسيه نحصل عليه من القانـــــون

$$ح_ن = \frac{أ\,(ر^ن - ١)}{ر - ١}$$ حيث ر ≠ ١ فمثلا

مجموع المتتابعه الهندسيه $٢^١$ ، $٢^٢$ ، $٢^٣$ ، $٢^٤$ ، $٢^٥$

هو $ح_٥ = \frac{٢\,(٢^٥ - ١)}{١} = ٢\,(٣٢ - ١) = ٦٢$

<u>المسلمه</u> : مجموع المتتابعه الهندسيه $٢^١$ ، $٢^٢$ ، $٢^٣$ ، $٢^٤$ ، $٢^٥$ هو ٦٢

الهدف : أن يطبق الطالب القانون المستخدم في ايجاد مجموع أى متتابعه هندسيه .

المفرده : ماهو مجموع المتتابعه الهندسيه $٢^{١}$، $٢^{٢}$، $٢^{٣}$، $٢^{٤}$، $٢^{٥}$ ؟

(أ) ٦٤ (ب) ٦٨

(حـ) ٦٢ (د) ٦٠

س(٢٧)

المعلومات : مجموع المتتابعه الهندسيه المنتهيه $حـ_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$

حيث ر ≠ ١ أو ر - ١ ≠ صفر

المسلمه : $حـ_{ن} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$ حيث ر ≠ ١

الهدف : أن يحلل الطالب لماذا ر ≠ ١ في مجموع المتتابعه الهندسيه المنتهيه

المفرده : $\frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١}$ هومجموع المتتابعه الهندسيه المنتهيه عند ما تكون

(أ) ر ≠ ١ (ب) ر ≠ ٠

(حـ) ر = ١ (د) ب ، حـ صحيح .

س (٢٨)

المعلومات : اذا كانت ح متتابعه منتهيه مكونه من ن حدا فـــان مجموع حدودها $ح_١ + ح_٢ + ح_٣ + \cdots + ح_ن$ تسمـــى متتابعه مكونه من ن حدا ، ويمكن كتابه الصيغه السابقـــه باستخدام الحد العام للمتتابعه ورمز التجميع على النحـــو الاتى : $\sum_{ر=١}^{ن} ح_ن$

فمثلا $\sum_{ر=١}^{ن} (٥ر - ١) = ٤ + ٩ + ١٤ + \cdots + (٥ن - ١)$

المسلمه : $\sum_{ر=١}^{ن} (٥ر-١) = ٤+٩+١٤+\cdots+(٥ن - ١)$

الهدف : أن يجزئ الطالب الصوره المختصره لمجموع المتسلسله المنتهيه $\sum_{ر=١}^{ن} (٥ر-١)$ الى المتسلسله المساويه لها $٤ + ٩ + ١٤ + \cdots + (٥ن - ١)$

المفرده : ماهى المتسلسله المنتهيه المساويه للمتسلسله $\sum_{ر=١}^{ن} (٥ر-١)$ ؟

(أ) $٤ + ٦ + ١٢ + \cdots + (٥ن + ١)$

(ب) $٤ + ٨ + ١٦ + \cdots + (٥ن - ١)$

(جـ) $٤ + ٥ + ٦ + \cdots + (٥ن + ١)$

(د) $٤ + ٩ + ١٤ + \cdots + (٥ن - ١)$

س (٢٩)

المعلومات : اذا كان لدينا المتتابعه الحسابيه $أ_١ ، أ_٢ ، أ_٣ ، \ldots$ فانه يمكن الحصول على قيمه أى حد فيها بمعلوميه رتبه الحــد

الهدف : أن يولد الطالب المتتابعه الهندسيه عن طريق معرفتـــه للحد الاول والفرق العام لها .

المفرده : ماهى المتواليه الهندسيه التى حدها الأول ٢ والفـــرق العام لها ٣ ؟

(أ) ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ......

(ب) ٢ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ ، ...

(جـ) ٢ ، ٦ ، ١٨ ، ٥٤ ، .....

(د) ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ......

س (٣١)

المعلومات : اذا كان لدينا المتتابعه الهندسيه ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ ، ....
والمتتابعه الحسابيه ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ......
فان الفرق العام للمتتابعه الهندسيه هو ٢ وحدها الأول ٢
والفرق العام للمتتابعه الحسابيه هو ١ وحدها الأول ١

المسلمه : الفرق بين المتتابعه الهندسيه والحسابيه هو أن الاولى الفرق العام فيها حاصل قسمه $\frac{\text{الحد السابق}}{\text{الحد الذى قبله}}$ ، وفى الثانيه هـــو حاصل طرح الحد السابق من الحد الذى قبله .

الهدف : أن يقارن الطالب بين المتتابعه الهندسيه والحسابيه .

المفرده : ماهو الفرق العام في حدود المتتابعه ٢ ، ١٠ ، ٥٠ ، .... ؟؟

(أ) ٨ (ب) ٤٠

(جـ) ٥ (د) أ ، جـ صحيح .

س (٣٢)

المعلومات : اذا كان لدينا المتتابعه الهندسيه $\sum_{\text{ر}=1}^{10} 2^{\text{ر}}$ فان

$$\sum_{\text{ر}=1}^{10} 2^{\text{ر}} = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \cdots + 2^{10}$$

حيث أ = ٢ ، ر = ١ ، ن = ١٠

المسلمه :
$$\sum_{\text{ر}=1}^{10} 2^{\text{ر}} = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \cdots + 2^{10}$$

الهدف : أن يحكم الطالب على صحه الصوره المختصره لمجموع أى متتابعه هندسيه $\text{أ}_1 + \text{أ}_2 + \text{أ}_3 + \text{أ}_4 + \cdots + \text{أ}_{\text{ن}}$

المفرده : ماهى الصوره المختصره والصحيحه لمجموع المتتابعه الهندسيه $2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \cdots + 2^{10}$ ؟؟

(أ) $\sum_{\text{ر}=10}^{1} 2^{\text{ر}}$ (ب) $\sum_{\text{ر}=1}^{10} \text{ر}^2$

(جـ) $\sum_{\text{ر}=1}^{\text{ر}} 10\text{ر}$ (د) $\sum_{\text{ر}=1}^{10} 2^{\text{ر}}$

س(٣٣)

المعلومات : $\forall$ س ، ص $\in$ ح فان

١- $|\text{س ص}| = |\text{س}|\,|\text{ص}|$

٢- |س + ص| ≤ |س| + |ص|
٣- |س - ص| ≥ |س| - |ص|
٤- |س - ص| = |ص - س|

المسلمه : |س - ص| = |ص - س| ∀ س ،ص ∈ ح

الهدف : أن يذكر الطالب مقياس العدد الحقيقي المساوى للعدد الحقيقي |س - ص|

المفرده : ماهو مقياس العدد الحقيقي المساوى لـ |س - ص| ؟

(أ) |ص - س|　　　(ب) |س| + |ص|
(هـ) |ص| - |س|　　　(د) |س + ص|

س (٣٤)

المعلومات : الداله الحقيقيه: هي داله فيها كل من النطاق والنطاق المصاحب مجموعه جزئيه من مجموعه الاعداد الحقيقيه ح
فالتطبيق هـ : س ⟵ ص يسمى داله حقيقيه اذا كانت س ⊂ ح ، ص ⊂ ح ، تسمى س نطاق الداله هـ ، ص النطاق المصاحب للداله هـ .

المسلمه : الداله الحقيقيه هي داله فيها كل من النطاق والنطاق المصاحب مجموعه جزئيه من مجموعه الاعداد الحقيقيه ح .

الهدف : أن يُعرف الطالب الداله الحقيقيه .

المفرده : ماهو تعريف الداله الحقيقيه ؟

(أ)   داله فيها كل من النطاق والنطاق المصاحب مجموعه جزئيه من الاعداد الكليه ك .

(ب)   داله فيها كل من النطاق والنطاق المصاحب مجموعه مساويه لمجموعه الاعداد الحقيقيه ح .

(حـ)   داله فيها كل من النطاق والنطاق المصاحب مجموعه جزئيه من الاعداد الطبيعيه ط .

(د)   داله فيها كل من النطاق والنطاق المصاحب مجموعه جزئيه من مجموعه الاعداد الحقيقيه ح .

<u>س (٣٥)</u>

<u>المعلومات</u> :   ان نهايه أى متتابعه على صوره $\frac{1}{س}$ هى صفر
ويرجع ذلك الى أن نها $\frac{1}{س}$ = صفر
عندما س ⟵ ∞
حيث $\frac{1}{\infty}$ = صفر .

<u>المسلمه</u> :   نهايه المتتابعه $\frac{1}{س}$ = صفر
س ⟵ ∞

<u>الهدف</u> :   أن يبين الطالب أن نهايه أى متتابعه على صوره $\frac{1}{س}$ عندما س ⟵ ∞ تساوى صفر .

<u>المفرده</u> :   ماهى نهايه المتتابعه $\frac{1}{س}$ عندما س ⟵ ∞؟

(أ)   + ∞   (ب)   ١

(حـ)   - ∞   (د)   صفر

س (٣٦)

المعلومات : الدالة هـ التى نطاقها ق تسمى دالة زوجيه اذا كـــان
هـ (س) = هـ (- س) ∀ س ، - س ∈ ق
والدالة هـ التى نطاقها ق تسمى داله فرديه اذا كـــان
هـ(- س) = - هـ(س) ∀ س ، - س ∈ ق

المسلمه : هـ دالة زوجيه إذا كان هـ (س) = هـ (- س)
∀ س ، - س ∈ ق .

الهدف : أن يفسر الطالب متى تكون الداله هـ زوجيه .

المفردة : متى تكون الدالة هـ التى نطاقها ق دالة زوجيه ؟؟

(أ) عندما هـ(س) = هـ (- س)
∀ س ، - س ∈ ق

(ب) عندما هـ (-س) = - هـ (س)
∀ س ، - س ∈ ق

(حـ) عندما هـ(س) = - هـ (س)
∀ س ، - س ∈ ق

(د) كل الاجابات السابقة صحيحة.

س(٣٧)

المعلومات : نقول أن الداله هـ التى نطاقها ق محدوده من اعلى اذا
وجد عدد حقيقى ل بحيث
هـ (س) ≤ ل ∀ س ∈ ق

المسلمه : نقول أن الداله هـ محدوده من اعلى اذا وجد عدد حقيقـــى

ل بحيث هـ(س) $\leq$ ل ، ∀ س ∋ نطاق الدالـــه

فالعدد ل يسمى حدا علويا للداله .

الهدف : أن يوضح الطالب متى يكون العدد الحقيقي ل حدا علويـــا للداله هـ .

المفرده : متى يكون العدد الحقيقي ل حدا علويا للداله هـ والـــتى نطاقها ق ؟

(أ) عندما هـ(س) $\geqslant$ ل ، ∀ س ∋ ق

(ب) عندما هـ(ـ س) $\leqslant$ ل، ∀ س ∋ ق

(جـ) عندما هـ (س) $\geq$ ل ، ∀ س ∋ ق

(د) عندما هـ (س) $\leq$ ل ، ∀ س ∋ ق

س (٣٨)

المعلومات : القيمه المطلقه | س | = $\sqrt{\text{س}^{٢}}$ ∀ س ∋ ح

أى أن | ٥ | = $\sqrt{٥^{٢}}$

| ٦ | = $\sqrt{٦^{٢}}$

المسلمه : | ٥ | = $\sqrt{٥^{٢}}$

الهدف : ان يطبق الطالب القانون في ايجاد المقدار المساوى للقيمـــه المطلقه | ٥ |

المفـــرده : ماهو المقدار المساوى للقيمه | ٥ | ؟

(أ) $\sqrt{٢^٥}$ (ب) $\sqrt{٥^٢}$

(ب) $-\sqrt{٥^٢}$ (د) $\sqrt{٥}$

س(٣٩)

المعلومات : داله كثيره الحدود هـ(س) = $أ_٠ + أ_١س + أ_٢س^٢ + \cdots + أ_نس^ن$

حيث $أ_٠، أ_١، أ_٢، \ldots أ_ن$ ثوابت من ح ، ن ∈ ك

$أ_ن \neq ٠$ تسمى كثيرة حدود من الدرجة ن ، ونطاق كثيرة الحدود =

ح = النطاق المصاحب

فالداله هـ (س) = $\frac{س + ٣}{س - ٣}$ نطاقها هو أن الداله معرفة

بشرط س - ٣ ≠ ٠ ⟸ س ≠ ٣ ∴ النطاق = ح - {٣}

المسلمه : هـ(س) = $\frac{س + ٣}{س - ٣}$ داله كثيره الحدود معرفه بشرط أن يكون

النطاق يساوى ح - {٣}

الهدف : أن يعوض الطالب عن قيمة س في مقام الداله $\frac{س + ١}{س - أ}$

لايجاد نطاق هذه الدالة

المفرده : ماهو نطاق الداله هـ(س) = $\frac{س + ٣}{س - ٣}$ ؟؟

(أ) ك - {٣} (ب) ق - {٣}

(هـ) ح - {٣} (د) ط - {٣}

س(٤٠)

المعلومات : اذا كانت الدوال $هـ_١$ ، $هـ_٢$ ، $هـ_٣$ معرفه على الفترة ف وكانت

هـ$_1$(س) $\le$ هـ$_2$(س) $\le$ هـ$_3$(س) $\forall$ س $\in$ ف

ووجدت نقطه أ بحيث كانت

نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_1$(س) = نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_3$(س) = ل $\Leftarrow$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_2$(س) = ل

<u>المسلمه</u> : اذا كان نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_1$(س) = نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_3$(س) = ل $\Leftarrow$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_2$(س) = ل

عندما هـ$_1$(س) $\le$ هـ$_2$(س) $\le$ هـ$_3$(س) ، $\forall$ س $\in$ ف

<u>الهدف</u> : أن يستنتج الطالب العلاقه التى تربط الداله هـ$_2$ بالدالتين هـ$_1$ ، هـ$_3$.

<u>المفرده</u> : اذا كانت الدوال هـ$_1$ ، هـ$_2$ ، هـ$_3$ بحيث هـ$_1$(س) $\le$ هـ$_2$(س) $\le$ هـ$_3$(س) $\forall$ س $\in$ ف فان

(أ) نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_1$(س) $\le$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_3$(س) $\le$ ل $\Leftarrow$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_2$(س) $\le$ ل

(ب) نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_1$(س) $\geqslant$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_3$(س) $\geqslant$ ل $\Leftarrow$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_2$(س) $\geqslant$ ل

(جـ) نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_1$(س) $<$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_3$(س) $<$ ل $\Leftarrow$ نها$_{س \leftarrow أ}$ هـ$_2$(س) $<$ ل

(د) الاجابات أ ، ب صحيحه .

س (٤١)

المعلومات : نفرض أن الداله هـ معرفه على ف $\subset$ ح ، وأن $س_1$ ، $س_2$ $\in$ ف فاننا نقول

(١) أن هـ تزايديه على ف اذا تحقق الشرط
$س_1 < س_2 \Leftarrow$ هـ $(س_1) \leq$ هـ $(س_2)$

(٢) أن هـ تزايديه فعلا على ف اذا تحقق الشرط
$س_1 < س_2 \Leftarrow$ هـ $(س_1) <$ هـ $(س_2)$

(٣) أن هـ تناقصيه على ف اذا تحقق الشرط
$س_1 < س_2 \Leftarrow$ هـ $(س_1) \geq$ هـ $(س_2)$

(٤) أن هـ تناقصيه فعلا على ف اذا تحقق الشرط
$س_1 < س_2 \Leftarrow$ هـ $(س_1) >$ هـ $(س_2)$

المسلمه : اذا كانت هـ معرفه على ف $\subset$ ح نقول أن هـ تزايديه اذا تحقق الشرط $س_1 < س_2 \Leftarrow$ هـ $(س_1) \leq$ هـ $(س_2)$
$\forall$ $س_1$ ، $س_2$ $\in$ ف

الهدف : أن يميز الطالب بين الداله التزايديه والدوال الأخرى " التزايديه فعلا ، التناقصيه ، التناقصيه فعلا "

المفرده : متى تكون الداله هـ تزايديه على الفتره ف ؟

(أ) عندما $س_1 < س_2 \Leftarrow$ هـ $(س_1) <$ هـ $(س_2)$

(ب) عندما $س_١ < س_٢ \Leftarrow$ هـ($س_١$) $\geq$ هـ ($س_٢$)

(حـ) عندما $س_١ < س_٢ \Leftarrow$ هـ($س_١$) $>$ هـ ($س_٢$)

(د) عندما $س_١ < س_٢ \Leftarrow$ هـ($س_١$) $\leqslant$ هـ($س_٢$)

<u>س (٤٢)</u>

<u>المعلومات</u> : $\forall$ س ، ص $\in$ ح فان

$|س ص| = |س| \, |ص|$

فمثلا

$|س^٢ - ٤| = |(س - ٢)\,(س + ٢)|$

$= |س - ٢|\,|س + ٢|$

<u>المسلمه</u> : $|س^٢ - ٤| = |س - ٢|\,|س + ٢|$ $\forall$ س $\in$ ح

<u>الهدف</u> : أن يجزأ الطالب الصوره القياسيه |س ص| الى القيمه المساويه لها |س| |ص|

<u>المفرده</u> : ماهى القيمه القياسيه المساويه لـ $|س^٢ - ٤|$ ؟

(أ) $|س - ٢| + |س + ٢|$ (ب) $|س - ٢| + |س - ٢|$

(حـ) $|س - ٢|\,|س + ٢|$ (د) $|س + ٢|\,|س + ٢|$

<u>س(٤٣)</u>

<u>المعلومات</u> : اذا كانت هـ(س) $= \frac{س^٢ - ٩}{س - ٣}$ حيث س $\neq$ ٣

$\Leftarrow |هـ(س) - ٦| = \left|\frac{س^٢ - ٩}{س - ٣} - ٦\right| = \left|\frac{(س - ٣)\,(س + ٣)}{(س - ٣)} - ٦\right|$

$$\therefore \left|\frac{س^{٢}-٩}{س-٣}-٦\right| = \left|س+٣-٦\right| = \left|س-٣\right|$$

المسلمه : $هـ(س) = \left|\frac{س^{٢}-٩}{س-٣}-٦\right| = \left|(س-٣)\right|$

الهدف : أن يؤلف الطالب القيمه المطلقه المساويه للقيمه $\left|\frac{س^{٢}-أ^{٢}}{س-أ}-م\right|$

حيث $\forall$ أ ، م $\in$ ح ، س $\neq$ أ

المفرده : أوجد القيمه المطلقه المساويه للقيمه $\left|\frac{س^{٢}-٩}{س-٣}-٦\right|$ ؟

(أ) $|س-٩|$ (ب) $|س-٣|$

(جـ) $|س-٦|$ (د) $|س-١٢|$

س(٤٤)

المعلومات : $\lim_{س\to ٠} س \text{ قتا } س = \lim_{س\to ٠}\frac{س}{\text{حاس}} = \lim_{س\to ٠}\frac{١}{\frac{\text{حاس}}{س}} = \frac{١}{١} = ١$

المسلمه : $\lim_{س\to ٠} س \text{ قتا } س = ١$

الهدف : أن يبرر الطالب لماذا $\lim_{س\to ٠} س \text{ قتا } س = ١$

المفرده : لماذا $\lim_{س\to ٠} س \text{ قتا } س = ١$ ؟

(أ) لان $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}}$ س قتا س = $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}} \dfrac{١}{\frac{\text{حا س}}{\text{س}}}$ = ١

(ب) لان $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}}$ س قتا س = $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}} \dfrac{١}{\frac{\text{جتا س}}{\text{س}}}$ = ١

(جـ) لان $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}}$ س قتا س = $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}} \dfrac{١}{\frac{\text{قا س}}{\text{س}}}$ = ١

(د) لان $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}}$ س قتا س = $\underset{\text{س} \leftarrow \cdot}{\text{نها}} \dfrac{١}{\frac{\text{ظتا هـ}}{\text{س}}}$ = ١

• • • •

ملحق رقم (٣)

جامعة أم القرى
كلية التربية
مركز البحوث التربوية والنفسية

مقياس اتجاهات الطلاب
نحو مادة
الرياضيات

اعداد

د/ فاروق سيد عبد السلام
المدير المساعد
لمركز البحوث التربوية والنفسية

د/ ممدوح سليمان
أستاذ مساعد
بقسم المناهج وطرق التدريس

مكة المكرمة
١٤٠١هـ - ١٩٨١م

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
جامعة أم القـــرى
كلية التربية
***

مناهج وطرق تدريـــــس

أخي الطالب

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

فيما يلي مجموعة من العبارات الخاصة بمادة الرياضيات المرجو تحديد رأيك عليها بالموافقة أو المعارضه فاذا كنت توافق على العبارة فما عليك الا أن تضع علامه (×) امام رقم العبارة وتحت خانة " أوافق " في ورقة الاجابة .

أما اذا كنت لا توافق على العبارة فما عليك الا أن تضع علامة (×) أمام رقم العبارة وتحت خانة " لا أوافق " في ورقة الاجابة .

لا توجد اجابات صحيحة وأخرى خاطئة ولكن الصحيح هو مايعبر فعـلا من وجهة نظرك .

مع خالص شكرنا وتقديرنا ،، ،،

والآن ابدأ الاجابة .

	أوافق	لا أوافق
٢١- تطبق الرياضيات في أنشطة الحياة المختلفة		
٢٢- الرياضيات تعتمد على العد والحساب فقط		
٢٣- معظم واجباتي المنزلية في الرياضيات كانت شغلي الشاغل		
٢٤- أنا محتاج فقط لتعلم القليل من دروس الرياضيات التي ستفيدني عند التخرج ، وعلى ذلك فليس هناك داع لتعلم أكثر من ذلك		
٢٥- معظم مدرسي الرياضيات الذين قاموا بالتدريس لي لم يكونوا على معرفة جيدة بالموضوعات التي يقومون بتدريسها		
٢٦- الرياضيات تجعلني اشعر بالاضطراب وعدم الارتياح		
٢٧- الرياضيات لها اسهامات عظيمه في العلوم ومجالات المعرفة الاخرى		
٢٨- لم أجد أبدا أي ارتباط بين الفروع المختلفة للرياضيات		
٢٩- تساعدني الرياضيات على فهم العلوم الاخرى		
٣٠- تساعد الرياضيات على تنمية التفكير		
٣١- معظم مدرسي الرياضيات لا يستطيعون شرح مادتهم الرياضية بطريقة جيدة		
٣٢- أنا لم أحب الرياضيات أبدا		
٣٣- الرياضيات ضرورية لكي تحافظ على استمرار الحضارة		
٣٤- هناك تركيز كبير جدا على القواعد والقوانين والخواص في الرياضيات		
٣٥- نادرا ماكان أحد يشجعني للاعتماد على تفكيري المستقل في حل مسائل الرياضيات		

	اوافق	لا اوافق
٣٦- معظم موضوعات الرياضيات تعتمد على تذكر القوانين وحفظها ولا يوجد بها الا القليل من الابداع والابتكار		
٣٧- مدرس الرياضيات يشرح عادة بسرعة كبيرة جدا مما يجعلني لا استطيع أن الحق به		
٣٨- أنا مهتم وشغوف لاستخدام الرياضيات خارج المدرسة وفي عملي في المستقبل		
٣٩- فهم الرياضيات مطلوب للادباء والكتاب كما هو عند العلماء		
٤٠- الرياضيات مجال جيد للمبتكرين		
٤١- اللغة مهمة جدا في تعلم الرياضيات		
٤٢- يوجد عادة اكثر من طريقة واحدة لحل المسائل الرياضية		
٤٣- لا يراعي مدرسو الرياضيات الفروق الفردية بين التلاميذ		
٤٤- تتصف الرياضيات بالسخافة والكآبة لانها لا تترك مجالا للرأى الشخصي		
٤٥- الرياضيات ليست مهمة في تقدم المجتمع واستمرار الحضارة		
٤٦- موضوعات الرياضيات كالجبر والهندسة مثلا لا يوجد بينهما ارتباط وثيق جدا		
٤٧- تبدو الذاكرة القوية وكأنها اهم المتطلبات للنجاح في الرياضيات		
٤٨- مدرس الرياضيات اكثر ذكاء من بقية المدرسين		
٤٩- لقد استمتعت عادة بدراسة الرياضيات في المدرسة		
٥٠- الرياضيات مادة معقدة جدا وغير مفيدة للشخص العادي		

	اوافق	لا اوافق
٥١- تحتوى الرياضيات على تفاصيل كثيرة تشتت التفكير		
٥٢- درجتي في الرياضيات عادة ماتكون ضعيفة اذا ماقورنت بدرجاتي في المواد الاخرى.		
٥٣- يعتقد مدرسو الرياضيات أن معظم الطلاب اغبياء		
٥٤- أفضل حصص الرياضيات عن بقية حصص المواد الاخرى		
٥٥- لا توجد أية استخدامات لمادة الرياضيات خارج الفصل المدرسي		
٥٦- يجب استخدام القاعدة الصحيحة عند حل مسائل الرياضيات		
٥٧- ضعف الطلاب في الرياضيات يرجع الى المدرس		
٥٨- لا يوجد الا القليل من الطلاب ممن يحبون الرياضيات		
٥٩- لا يوجد شيء ابتكارى في الرياضيات		
٦٠- افضل ان يكون مدرس الرياضيات هو رائد الفصل		
٦١- اشعر بالسعادة عندما اتعلم شيئا جديدا في الرياضيات		
٦٢- لا يلقى الطلاب تشجيعا من مدرسي الرياضيات اثناء الحصة		
٦٣- أفضل الاشتراك في جمعية الرياضيات عن الاشتراك في أية جمعية اخرى		
٦٤- يميل مدرسو الرياضيات بصفة عامة الى عقاب التلاميذ		

انتهى وشكرا

ملحق رقم "٤"

○ المتوسطات والانحرافات المعيارية لمفردات اختبار تحصيل الرياضيات.

جدول رقم (٢ -٣)

المتوسط والانحراف المعياري لكل مفرده من مفردات الاختبار التحصيلـــي

رقم المفرده	المتوسط	الانحراف المعياري	رقم المفرده	المتوسط	الانحراف المعياري	رقم المفرده	المتوسط	الانحراف المعياري
١	٠ر٧٥٠	٠ر٤٣٦	١٦	٠ر٥٠٠	٠ر٥٠٤	٣١	٠ر٧٦٦	٠ر٤٢٦
٢	٠ر٨٥٠	٠ر٣٦٠	١٧	٠ر٧٠٠	٠ر٤٦٢	٣٢	٠ر٦٨٣	٠ر٤٦٩
٣	٠ر٧٦٦	٠ر٤٢٦	١٨	٠ر٦٨٣	٠ر٤٦٩	٣٣	٠ر٢٨٣	٠ر٤٥٤
٤	٠ر٧٦٦	٠ر٤٢٦	١٩	٠ر٨٥٠	٠ر٣٦٠	٣٤	٠ر٦٠٠	٠ر٤٩٤
٥	٠ر٧٦٦	٠ر٤٢٦	٢٠	٠ر٨٦٦	٠ر٣٤٢	٣٥	٠ر٥١٦	٠ر٥٠٣
٦	٠ر٥٣٣	٠ر٥٠٣	٢١	٠ر٣٥٠	٠ر٤٨١	٣٦	٠ر٤٣٣	٠ر٤٩٩
٧	٠ر٥٠٠	٠ر٥٠٤	٢٢	٠ر٤٣٣	٠ر٤٩٩	٣٧	٠ر٣٨٣	٠ر٤٩٠
٨	٠ر٦٥٠	٠ر٤٨١	٢٣	٠ر٧٣٣	٠ر٤٤٥	٣٨	٠ر٦٨٣	٠ر٤٦٩
٩	٠ر٧٨٣	٠ر٤١٥	٢٤	٠ر٦٣٣	٠ر٤٨٦	٣٩	٠ر٨٦٦	٠ر٣٤٢
١٠	٠ر٧١٦	٠ر٤٥٤	٢٥	٠ر٨٣٣	٠ر٣٧٥	٤٠	٠ر٤٨٣	٠ر٥٠٣
١١	٠ر٦٠٠	٠ر٤٩٤	٢٦	٠ر٦٦٦	٠ر٤٧٥	٤١	٠ر٣٣٣	٠ر٤٧٥
١٢	٠ر٧٣٣	٠ر٤٤٥	٢٧	٠ر٦٠٠	٠ر٤٩٤	٤٢	٠ر٧٣٣	٠ر٤٤٥
١٣	٠ر٩٠٠	٠ر٣٠٢	٢٨	٠ر٨١٦	٠ر٣٩٠	٤٣	٠ر٦٨٣	٠ر٤٦٩
١٤	٠ر٨٠٠	٠ر٤٠٣	٢٩	٠ر٨٨٣	٠ر٣٢٣	٤٤	٠ر٥٨٣	٠ر٤٩٧
١٥	٠ر٨٦٦	٠ر٣٤٢	٣٠	٠ر٧٦٦	٠ر٤٢٦			